



УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП

ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ

**Катедра за финансии
Штип**

Радмила Јованова

**УЛОГАТА НА ЕЛЕКТРОНСКОТО БАНКАРСТВО ВО НАСОКА НА
ПОГОЛЕМА ЕФИКАСНОСТ ВО РАБОТАТА НА БАНКИТЕ И НИВНИТЕ
КЛИЕНТИ, СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА БАНКАРСКИОТ СИСТЕМ ВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Штип, ноември 2016

Комисија за оценка и одбрана

Ментор: доц. д-р Љупчо Давчев
Економски факултет
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

Член: доц. д-р Марија Гогова-Самоников
Економски факултет
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

Член: доц. д-р Тамара Јованов-Марјанова
Економски факултет
Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

УЛОГАТА НА ЕЛЕКТРОНСКОТО БАНКАРСТВО ВО НАСОКА НА ПОГОЛЕМА ЕФИКАСНОСТ ВО РАБОТАТА НА БАНКИТЕ И НИВНИТЕ КЛИЕНТИ, СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА БАНКАРСКИОТ СИСТЕМ ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Краток извадок

Актуелноста на електронското банкарство во светски размери придонесе до сè поголем акцент на е-банкарството и во македонските банки, кои сè поинтензивно започнаа да го применуваат како главен начин на нивно функционирање. При обработка на оваа проблематика ќе се даде одговор на бројни прашања што се јавуваат како важни: што опфаќа системот на електронско банкарство, од каде произлегува потребата за негово воведување, кои се основите форми на електронско банкарство, кои се придобивките од воведувањето на ваков начин на функционирање, колку истиот ќе ги промени односите банка – клиент, кои ризици ги носи со себе и каква трансформација би претрпеле банките со делумно или целосно усвојување на ваквиот начин на функционирање. На крајот, преку спроведено емпириско истражување ќе се потврди дека со употребата на електронското банкарство клиентите добиваат многу придобивки кои водат до поголема ефикасност во нивното секојдневно работење.

Клучни зборови: *електронски платни системи, ризици, типови, системи на заштита, банкомати, платежни картички, ПОС терминали.*

Abstract

The importance of e-banking worldwide contributes to a greater emphasis on e-banking in the Macedonian banks, which started to intensively apply as the main way of their functioning. In handling with this issue, the numerous questions that arise as important will be answered: what includes e-banking system, what creates the need for its introduction, which are the main forms of electronic banking, what are the benefits from the introduction and this way of functioning, how it will change the relationship bank – client, the risks that it bears and what transformation would suffer banks with partial or full adoption of this way of functioning. Finally, through empirical research will be confirmed that with the usage of electronic banking, the clients of the bank get a lot of benefits that lead to greater efficiency in their daily operations.

Key words: *electronic payment systems, risks, types, protection systems, ATM, payment cards, POS devices.*

СОДРЖИНА

Краток извадок	3
Abstract.....	4
1. ВОВЕД.....	8
2. ТЕОРЕТСКИ ОСВРТ НА СИСТЕМОТ НА ЕЛЕКТРОНСКО БАНКАРСТВО.....	10
2.1. Што претставува електронското банкарство – поим и дефиниција	10
2.2. Еволуција на електронското банкарство.....	12
2.2.1. Од е-трговија до е-банкарство	12
2.2.2. Причини за појава на електронско банкарство	15
2.3. Форми на електронско банкарство	21
2.3.1. Електронско банкарство со употреба на телефонска конекција	21
2.3.2. Електронско банкарство со употреба на персонален компјутер	25
2.3.3. Електронско банкарство со употреба на платежни инструменти.....	27
2.3.4. 24-часовни self-service зони	27
2.4 . Технологии на електронско банкарство.....	28
2.4.1. Интернет.....	28
2.4.2. Мобилни уреди	31
2.4.3. Позадински системи	35
2.4.3.2. Системи за менаџирање на односите со клиентите	37
2.4.4. Middleware технологија	39
2.4.5. Веб-сајт на банките	39
2.4 . Електронски платен систем	40
3. ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАТОЦИ НА СИСТЕМОТ НА ЕЛЕКТРОНСКО БАНКАРСТВО, ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА, БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИЦИ И СИСТЕМИ НА ЗАШТИТА	47
3.1. Предности на електронското банкарство	47
3.1.1. Предности за клиентот	47
3.1.2. Предности за банката	49
3.2. Недостатоци на електронското банкарство.....	51

3.2.1. Недостатоци за клиентот	51
3.2.2. Недостатоци за банката	53
3.3, Законска регулатива.....	54
3.3.1, Законската регулатива во меѓународни рамки	54
3.3.2. Законската регулатива во Република Македонија.....	57
3.4. Типови на безбедносни ризици.....	60
3.4.1. Одбивање на пристап (A denial-of-service attack - DoS attack).....	60
3.4.2. Нелегитимна употреба (Illegitimate use)	61
3.4.3. Разоткривање на важни информации (Disclosure of important information)	61
3.4.4. Отфрлање (Repudiation).....	61
3.4.. Човек во средина (Man-In-The-Middle).....	62
3.4.6. Фишинг (Phishing)	63
3.4.7. Хакирање (Pharming).....	64
3.5. Системи на заштита.....	64
3.5.1. Софтверски базирани системи.....	64
3.5.2. Хардверски базирани системи.....	68
4. СИСТЕМОТ НА ЕЛЕКТРОНСКО БАНКАРСТВО ВО МАКЕДОНСКИТЕ БАНКИ	69
4.1. Законска регулатива за е-банкарство во Македонија пропишана од НБРМ.....	69
4.2. Интернационален картичен систем Ад – КаСис	71
4. 3. Статистички податоци за употребата на електронско банкарство во Македонија во периодот од 2010 до 2015 година	76
4.3.1. Употреба на платежни картички	77
4.3.2. Употреба на ПОС терминали	83
4.3.3. Употреба на АТМ	85
4.4. Стратегијата на НБРМ за развој на платниот систем во Македонија	86
4.5. Е-банкарство во банките во Македонија	88
4.5.1. Електронско банкарство во ПроКредит	88
4.5.2. Електронско банкарство во останатите банки во Македонија	94

5. ЕМПИРИСКО ИСТРАЖУВАЊЕ	100
5.1. Методологија на емпириското истражување.....	100
5.1.1. Оправданост на емпириското истражувањето.....	100
5.1.2. Предмет и цел на емпириското истражување	101
5.2. Користени методи при емпириското истражување.....	101
5.3. Обработка и анализа на собраните информации	102
5.4. Резултати од истражувањето, коментирање и резимирање на истите	103
6. ЗАКЛУЧОК.....	121
7. ПРИЛОЗИ.....	123
8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....	132

1. ВОВЕД

Брзиот напредок на глобалната информатичка инфраструктура, информатичка технологија и компјутерски мрежи го овозможуваат развојот на електронската трговија на глобално ниво. Како и секоја друга сфера од современото живеење, технологијата не ги одмина и банкарството и целокупното финансиско работење. Развојот на технологијата, особено во последните триесетина години, создаде еден нов тип на економија, наречен дигитална економија. Како директна последица на дигиталната економија е постепена замена на досегашното традиционално банкарство со нова форма на извршување на банкарските работи и нови канали за испорака на банкарските производи и услуги наречена електронско банкарство. За разлика од традиционалните банки кои како главни канали за извршување на банкарските услуги ги имаат услужните единици, услужните центри, филијали или експозитури, електронското банкарство го користи Интернетот како главна алатка со цел испорака на различни услуги на нивните клиенти, како што се прегледи во сопствените сметки, домашен и меѓународен платен промет, менувачко работење, трансфери помеѓу сопствени сметка во рамките на иста или друга банка итн. Усвојувањето на ваквиот начин на работа има значителни придобивки и за банките, но и за корисниците на нејзините услуги, особено за правните субјекти.

Покрај технолошкиот развој како главна причина за појавата на електронското банкарство, има и голем број на други фактори и предизвици кои играат важна улога во неговиот развој. Според авторите Jayawardhena и Foley, предизвиците за банките се четирикратни. Прво, тие треба да ги задоволат барањата на клиентите кои се сложени и брзо се менуваат. Второ, тие треба да се справат со старите и новите учесници кои доаѓаат на пазарот. Трето, треба да се справат со притисокот за брза испорака на своите услуги. Четврто, банките мора континуирано да развиваат нови и иновативни услуги со цел да се разликуваат од конкуренцијата, со оглед на тоа дека да се има широко распространета мрежа на филијали не е повеќе главен извор на конкурентска предност. Е-банкарството од страна на многу банки се смета како клучна алатка за решавање на овие предизвици.

Други причини за усвојување на е-банкарството од страна на банките се однесуваат на постигнување на конкурентска предност (барем на краток рок), креирање на нови дистрибутивни канали, подобрување на репутациската слика за банката, како и намалување на трошоците.

Актуелноста на оваа тема во светски размери придонесе до сè поголем акцент на е-банкарството и во македонските банки кои сè поинтензивно започнаа да го применуваат како главен начин на нивно функционирање.

2. ТЕОРЕТСКИ ОСВРТ НА СИСТЕМОТ НА ЕЛЕКТРОНСКО БАНКАРСТВО

2.1. *Што претставува електронското банкарство – поим и дефиниција*

Различни автори различно го дефинираат поимот електронско банкарство. Во суштина, сите тие се однесуваат на една иста работа: извршување на електронски трансакции помеѓу банката и нивните клиенти. Попознато и како е-банкарството, овој банкарски модел на работа е најновиот канал за испорака на банкарските услуги.

Во својата најосновна форма, електронското банкарство значи обезбедување на информации за банката и нејзините услуги преку веб-страницата на банката. Пософистицирана форма на е-банкарство им овозможува на клиентите пристап до сметките, можност за трансфер на средства помеѓу различни сметки, аплицирање за кредит по пат на е-канали итн.

Други автори го дефинираат електронското банкарство како дистрибуција на информации и услуги од страна на банките до нивните клиенти преку различни платформи за испорака кои можат да се користат со персонален компјутер или други интелигентни уреди. Тоа претставува брз и ефикасен начин кој овозможува по пат на Интернет да ѝ се пристапи на банката без разлика на нејзиното работно време, 24 часа дневно, седум дена во неделата.

Најшироко прифатената дефиниција за електронско банкарство произлегува од Базелскиот комитет за банкарска супервизија:

„Електронското банкарство вклучува обезбедување на банкарски производи и услуги по пат на електронски канали, вклучувајќи мали трансакции, но и големи електронски плаќања и останати банкарски услуги“.¹

Во литературата постојат неколку термини и во суштина сите се однесуваат на една или друга форма на е-банкарство: банкарство со

¹ Isac, C. & Driga, I. E – banking services – features, challenges and benefits. Annals of the University of Petroșani, Economics 14(1), 2014, 49-58

персонален компјутер, интернет банкарство, виртуелно банкарство, онлајн банкарство, веб банкарство, телефонско банкарство, мобилно банкарство итн., но сите тие најчесто се употребуваат наизменично². Сепак, и покрај ваквото изедначување во термините треба да се прави одредена разлика помеѓу терминот електронско банкарство и терминот интернет банкарство. Имено, електронското банкарство значи извршување на банкарски трансакции преку директна врска помеѓу банката и клиентот со помош на специјализиран софтвер. Што значи, потребен е специјализиран софтвер инсталиран на компјутерот на клиентот од којшто единствено можат да се прават трансакции и на кој се наоѓаат сите податоци за извршените промени.³ Интернет банкарството, пак, претставува извршување на банкарски трансакции со посредство на интернет, при што не е потребен посебен специјализиран софтвер и не постојат податоци кои се зачувани на хард дискот на компјутерот на клиентот. Пристапот до банката евозможен во кое било време, во кое било место низ светот, под еден единствен услов – воспоставена интернет конекција.

Нивоата на електронското банкарство се различни:

1. Основни е-банкарски информации / веб-сајтови кои само ги информираат клиентите и пошироката јавност за банкарските производни и услуги;
2. Едноставни е-банкарски трансакции кои на клиентите им нудат, на пример, можност за проверка на салдото на нивните сметки, но не и да прават какви било трансфери помеѓу сметките;
3. Напредни е-банкарски трансакции кои им овозможуваат на клиентите да вршат електронски трансфери на средства помеѓу сметките, да плаќаат сметки и да вршат други онлајн банкарски трансакции.

² ibid

³ Bojović, P. (2003). Internet bankarstvo, Beograd, Beogradska poslovna škola, str. 118

Електронското банкарство најчесто се однесува на второто и третото ниво.⁴

Многу луѓе го гледаат развојот на електронското банкарство како револуционерен развој, но во суштина на него може да се гледа само како еден чекор во банкарската еволуција. Стравот дека овој канал комплетно ќе ги замени постоечките банкарски канали на испорака на производите и услугите можеби не е реален и досегашните истражувања покажале дека иднината на банкарството ќе биде мешавина помеѓу е-банкарството и традиционалното банкарство. Сепак, неспорен е фактот дека успешното имплементирање и прифаќање на електронскиот начин на работа ќе биде од пресудно значење за остварување на конкурентска предност на банките.

2.2. Еволуција на електронското банкарство

2.2.. Од е-трговија до е-банкарство

Во својата базична форма електронското банкарство може значи обезбедување на информации за банката и нејзините услуги преку почетната страница на World Wide Web (WWW). Терминот електронско банкарство се однесува на опишување на сите видови на обезбедување на финансиски трансакции од страна на компанијата, на нејзините клиенти. Таквите клиенти можат да бидат физички или правни лица.

Со цел да се разбере електронската дистрибуција на стоки и услуги, добра почетна точка е работата на научниците Rayport и Sviokla. Тие ги потенцирале разликите помеѓу пазарот како физичка локација и пазарот како виртуелна локација. Во контекст на е-банкарството, електронската достава на услуги значи дека клиентот ги врши своите трансакции од оддалечена локација (на пример од дома), отколку физички да ја посетува филијалата на банката. Автоматските машини (банкоматите) биле првиот пристап за обезбедување на електронски пристап на корисниците, овозможено преку воведување на компјутерски мрежи. Следно се појавило телефонското банкарство, што било револуционерен концепт со оглед на тоа што го направило банкарството

⁴ Yubin, M. (2003). E-Banking: Status, Trends, Challenges and Policy Issues. CRBC Seminar, The Development and Supervision of e-banking, Shanghai.

возможно од секаде каде што имало пристап до телефони. Во средината на 80-тите години се појавило онлајн банкарството. Во својата рана форма „банкарските онлајн услуги“ барале компјутер, модем и посебен софтвер обезбеден од страна на продавачите на банките. Генерално, овие услуги не успеале да бидат пошироко распространети во светот, пред сè, поради високите трошоци за телефонски повици и сложените софтверски барања и биле прекинати од повеќето банки.

Со доаѓањето и меѓународното прифаќање на World Wide Web банките го обновиле нивниот интерес во оваа област и започнале да развиваат веб присуство. Целта на ова било веб - сајтот на банката да обезбеди што е можно повеќе од услугите понудени во експозитурата. Ова може да вклучува трансакции, како и информации, совети, административни работи, како и друга крос - продажба. Сепак, интерактивниот карактер на веб - сајтот не само што им овозможува на банките да ги подберат нивните главни услуги, туку им овозможува да комуницираат многу поефикасно и да ги прошират односите со клиентите.

Повеќето банки и финансиски институции во развиениот свет воспоставиле интернет присуство од повеќе причини. Некои банки се таму само поради тоа што нивната конкуренција е исто така присутна на веб просторот. Некои пак го користат како банкарски канал кој е дел од нивната дистрибуција/испорака.

Е-банкарството во голема мера се развило како резултат на технолошкиот развој во областа на компјутерите и комуникацијата, но има и голем број други фактори и предизвици кои играат важна улога во неговиот развој. Според авторите Jayawardhena и Foley, предизвиците за банките се четирикратни.⁵ Прво, тие треба да ги задоволат барањата на клиентите кои се сложени и брзо се менуваат. Второ, тие треба да се справат со старите и новите учесници кои доаѓаат на пазарот. Трето, треба да се справат со притисокот за брза испорака на своите услуги. Четврто, банките мора континуирано да развиваат нови и иновативни услуги со цел да се разликуваат

⁵ Shah, M. & Clarke, S. E-banking management. Issues, solutions and Strategies. Information Science Reference. Hershey. New York

од конкуренцијата, со оглед на тоа дека да се има широко распространета мрежа на филијали не е повеќе главен извор на конкурентска предност. Е-банкарството од страна на многу банки се смета како клучна алатка за решавање на овие предизвици.

Други причини за усвојување на е-банкарството од страна на банките се однесуваат на постигнување на конкурентска предност (барем на краток рок), креирање на нови дистрибутивни канали, подобрување на репуџациската слика за банката, како и намалување на трошоците.

Широкото прифаќање на Интернетот на крајот од 20 век и почетокот на 21 век ветило револуција во начинот на кој клиентите од целиот свет им пристапувале и управувале со своите финансии. И покрај присуството на одреден скептицизам, со оглед на реалните и ветувачки придобивки од е-банкарството, тоа продолжува да расте со брзо темпо во најголемите делови од развиениот свет. Во земјите во развој сликата била помалку јасна. Во Кина, на пример, намалувањето на употребата на кредитни картички и помалку софистицирана инфраструктура резултирало со тоа електронското банкарство да биде прифатено само од мал дел од населението. Во другите земји, како на пример Пакистан, електронското банкарство го користат само во големите градови, но не и во руралните банкарски филијали.

Земјите во развој би можеле да ги прифатат западните модели на е-банкарство, со оглед на тоа дека овој концепт во развиените земји е во зрела фаза од својата имплементација. Континуирани економски и банкарски реформи се клучен услов за електронското банкарство да може да се имплементира во земјите во развој. Ова ќе вклучува континуиран реформи на разни трговски, банкарски и бирократски инфраструктури, така што би се овозможил развој на информатичка и комуникациска технологија, а со тоа и развој на инфраструктура за е-банкарство. Исто така, треба да се посвети големо внимание на полето на обука на банките во употреба на електронски канали на дистрибуција на услугите и производите.

2.2.2. Причини за појава на електронско банкарство

Откако го дефиниравме поимот електронско банкарство, следно што е важно да се образложи е како, всушност, истото се појавило и кои биле причините за негово имплементирање од страна на банките.

Со оглед на тоа што е-банкарството претставува огромна инвестиција, се поставува прашањето што ги мотивирало банките за негово воведување имајќи ги предвид придружните проблеми и ризици кои ги носи со себе. Главните причини за прифаќање и сè поинтензивно воведување на електронското банкарство во банките се следни:⁶

1. Побарувачка од страна на клиентите – со појавата на дигиталната економија, клиентите сè повеќе бараат вредност, 24-часовна достапност, производи дизајнирани на нивните конкретни потреби, со најниски можни трошоци и во најбрз можен рок. Со цел да ги задоволат овие барања, банките биле во ситуација да мора да најдат нови, иновативни начини за креирање на вредност за корисниците на нивните услуги и електронското банкарство се смета за еден иновативен начин на работа кој ќе ги задоволи очекувањата на клиентите.

2. Постигнување на конкурентска предност – поради фактот што интернет банкарството станува сè попопуларно и пошироко прифатено во најголем дел од светот, тоа само по себе не претставува некоја посебна конкурентска предност, барем не во развиените земји. Потребно е банките да вложат многу повеќе доколку сакаат да бидат во чекот со нивата конкуренција. Ова подразбира комбинација на е-банкарството со дополнителни услуги, како на пример супериорна услуга за клиентите или вкрстена продажба, развој на нови, иновативни производи и сл.

Развојот на Интернетот и останатите комуникациски канали развиле нови видови на интеракции помеѓу потрошувачите, пазарот и добавувачите. Овие интеракции можат да овозможат невиден проток на информации во сите

⁶ Shah, M. & Clarke, S. E-banking management. Issues, solutions and Strategies. Information Science Reference. Hershey. New York

правци. Ефикасното искористување на овие информации може да биде уште еден главен извор на конкурентска предност за банките во иднина.

3. Поголема продажба на постоечките клиенти – пазарите на финансиски услуги во повеќето развиени земји значително созреале и во нив постои ограничен простор за создавање на нови пазари. Ова значи дека најприфатливиот пат за раст на банките е да продаваат повеќе производи на постоечките клиенти. Во одредени случаи, како што е Woolwich во Велика Британија, секој корисник на електронско банкарство во просек има четири финансиски производи, што е значително поголема бројка отколку кај традиционалните банкарски клиенти.

4. Постигнување на поголема ефикасност – некои банки гледаат на електронското банкарство како можност за намалување на трошоците при работа, со оглед на тоа дека цената на трансакцијата направена преку електронско банкарство е многу пониска во споредба со другите канали за испорака на услуги. Ебанкарството, исто така, може да помогне во намалување на оперативните трошоци со оглед на тоа што банките можат во значителна мера да го намалат бројот на филијали или експозитури, да воведат нови поефикасни деловни процеси, како и нов начини на комуникација помеѓу вработените. Сето ова на почетокот може ќе изгледа како непотребна и скапа инвестиција, но на долг рок може да се покаже како исклучително важна и да им овозможи на банките да ги преживеат евентуалните економски притисоци.

Според други автори, на развојот на електронското банкарство влијаеле 3 битни фактори:⁷

1. Брзиот развој на компјутерската технологија погодна за примена во финансиските институции;

2. Сложена финансиска структура составена од голем број на финансиски институции;

3. Дерегулацијата како на домашниот, така и на меѓународниот пазар, која резултирала со остра конкуренција помеѓу банките.

⁷ Vunjak, N., Kovačević, Lj. (2006). Bankarstvo (Bankarski menadžment), Subotica str. 263

Со други зборови кажано, воведувањето на електронското банкарство се должи пред сè на обидот на банките да ги задржат старите клиенти и да придобијат нови, што пак е поврзано со настојувањето на банките да го зголемат сопствениот углед преку прифаќање на иновации, да дадат одговор на воведувањето иновативни услуги од страна на конкурентите, да развијат масовни услуги приспособени на потребите на клиентот и да ги намалат трошоците од работењето преку рационализација на деловните процеси.

Кога терминот електронско банкарство првично се здобил со популарност во доцните 80-ти години, се однесувал на употреба на фиксен телефон како канал за проверка на состојбата на сметката во банката. Сегашната дефиниција за онлајн банкарство вклучува каков било електронски систем на плаќање што им овозможува на клиентите на финансиските институции да вршат каква било трансакција, каде било низ светот.

Од 80-тите години па наваму иновациите во интернет банкарството им помогнале на луѓето да можат многу полесно да ги менаџираат своите пари. Банките нудат сè повеќе и повеќе алатки, информации и можности да им помогнат на корисниците да ги остварат нивните финансиски цели.

2.2.2.1. Првите електронски банкарски услуги во САД

Првиот електронски трансфер во САД е направен во далечната 1860 година од страна на компанијата Western Union, со помош на телеграф. Подоцна трансферот преку телеграф станал сосема вообичаен.⁸

Првата верзија на ова што се нарекува посовремено електронско банкарство во САД започнала во 1981 година во Њујорк, кој бил првиот град што го тестирал воведувањето на иновативен начин на водење на бизнис преку обезбедување на далечински услуги. Во овој процес биле инволвирани четирите, во тоа време едни од најголемите банки во Њујорк: Citibank, Chase Manhattan, Chemical Bank и Manufacturers Hanover. Клиентите морале да користат терминал, тастатура и монитор или телевизор и имале пристап до

⁸ Kovačević, M. & Đurović, M. The Faculty of Economy and Engineering Management of the University of Business Academy in Novi Sad

сметките со помош на фиксен телефон.⁹ Всушност, овие банки им понудиле на клиентите некои онлајн банкарски услуги преку видеотекст систем.¹⁰ Меѓутоа, поради комерцијалниот неуспех на видеотекстот, овие банкарски услуги никогаш не станале популарни, освен во Франција и набргу се покажало дека клиентите сè уште не биле подготвени да го прифатат новиот начин на работа на оваа иницијатива, така што онлајн банкарскиот систем во САД не успеал да добие забрзување сè до следниот бран на иновации во банкарството кон средината на 90-тите години на минатиот век.

Во средните и доцните 90-ти години финансискиот сектор во САД го зафатил бранот на финансиски преземања и аквизиции помеѓу компаниите, што во голема мера значело зголемување на клиентската база на банките. Со ова банките започнале да гледаат на Интернетот како начин за одржување на нивните врски со клиентите и градење на лојалност. Банкарството базирано на интернет услуги започнало да се третира како конкурентска предност. Интересот на банките за ова се многубројни: намалени трансакциски трошоци, полесен маркетинг пристап, полесна интеграција на услуги итн. Во октомври 1994 година, Stanford Federal Credit Union станува првата финансиска институција во САД што им понудила интернет банкарство на сите свои клиенти и тоа преку веб-сајт, нудејќи услуги за проверка на состојбата на сметката, плаќање на сметки и трансфери помеѓу банките. Една година подоцна, во 1995 година била формирана банката Security First Network Bank, првата целосно електронска банка во САД, без физички експозитури и филијали, на која можело да и се пристапи само онлајн. Услугите кои ги нудела оваа банка се однесувале на основни трансакции од домашен платен промет, вклучувајќи бесплатна проверка на состојбата на сметката, како и картички за АТМ (банкомат). Но, и покрај придобивките, сè уште некои клиенти на почетокот биле колебливи да започнат да го користат овој метод на работа, бидејќи не биле сигурни како функционира, а дополнително не верувале во безбедноста на трансакциите направени преку електронско банкарство. Дури

⁹ <http://workintown.com/the-history-of-online-banking/>

¹⁰ Asifulla, A. Introduction to electronic banking. Educreation Publishing. India

откако големите банки започнале да нудат онлајн производи и услуги, интернет банкарството започнало да добива легитимитет за клиентите.

До 2000 година веќе 80% од банките во САД нуделе услуги преку е-банкарство. Во ова време, 8 банки имале по најмалку 1 милион онлајн корисници.¹¹ Во 2001 година, банката Bank of America влегла во историјата како првата финансиска институција која успеала да достигне бројка од над 3 милиони онлајн корисници на нејзините услуги, што изнесувало околу 20% од нејзината вкупна база на клиенти.¹²

Со развојот на информатичката и комуникациска технологија се проширува и палетата на електронски услуги што банките ја нуделе. Во 2007 година, компанијата Apple го произведува првиот iPhone паметен телефон со што дел од електронските услуги кои дотогаш се вршеле исклучиво преку персонален компјутер, сега се правеле преку мобилен телефон. Во едно истражување направено во 2010 година од страна на Fiserv Incorporation се покажало дека онлајн банкарството и мобилните плаќања растат со побрзо темпо отколку интернетот. Овој начин на банкарство стана толку многу раширен во светски рамки што клиентите очекуваат дека при отворањето на сметка ќе добијат бесплатно интернет банкарство и многу банки настојуваат ефикасно да ги намалат своите фиксни трошоци со што ќе можат да понудат поконкурентни цени. Пример за ова е банката Ally Bank од САД која функционира како целосно електронска банка и во 2016 година е избрана за најдобра електронска банка. Поради непостоењето на експозитури, филијали или какви било услужни центри оваа банка успева значително да ги намали оперативните трошоци од работењето, што овозможува на клиентите да им нуди депозити по повисоки каматни стапки, 24-часовна услуга, пониски провизии за трансакциите итн.

¹¹ Online banking report, January 2012

¹² F.Sameni, K., Jouzbarkand, M., Khodadadi, M. & Z.Khalili, S. A general view on the E-banking. (An essay)

2.2.2.2. Првите електронски банкарски услуги во Велика Британија

Првите посовремени електронски услуги во Велика Британија се појавиле речиси во исто време како и во САД. Во 1983 година, банката The Bank of Scotland им ги понудила на своите клиенти првите онлајн банкарски услуги, наречени „Homelink“. Преку поврзување со телевизор и телефон со цел правење на трансфери и плаќање на сметки, оваа банка всушност ги поставува темелите на интернет банкарството какво што го знаеме денес.¹³

Во 1987 година во Велика Британија била направена првата дебитна картичка која содржела магнетна лента на задната страна, заедно со сите други безбедносни механизми на предната страна. Barclays била првата финансиска компанија која за прв пат издала Visa Delta картичка под брендот Connect. Само една година подоцна, во 1988 година, уште неколку финансиски институции во Британија, како што се National Westminster Bank и Royal Bank of Scotland издале дебитни картички под брендот Switch (кој во 2004 година се преименувал во Маестро).¹⁴

Првите дебитни картички кои наместо со магнетна летна биле заштитени со пин и чип се појавиле во 2003 година. Овие картички содржат вграден микрочип кој се користи за чување на податоците на картичката. Со оглед на тоа што чип технологијата е побезбедна отколку магнетната лента, производителите се надевале дека со ова промена ќе се намали бројот на измами направени со дебитни и кредитни картички. Сопствениците на овие картички имаат пин од 4 бројки кој го внесуваат при плаќањето со цел да ја авторизираат трансакцијата, наместо да депонираат нивен рачен потпис.

Според презентираниите резултати на статистичкиот портал „Statista“, во 2015 година водечка земја во Европа во користењето на онлајн банкарски услуги е Норвешка, каде што дури 90% од популацијата користи електронски услуги, следна е Финска со 86%, Холандија со 85%, Велика Британија со 58%,

¹³ The financial brand. Преземено на 5.11.2016 г. <https://thefinancialbrand.com/25380/yodlee-history-of-internet-banking/>

¹⁴ BBC News. Преземено на 5.11.2016 г. <http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7839823.stm>

Германија со 51%, Шпанија со 39%, додека на последно место се наоѓаат Бугарија, Македонија и Романија со само 5%.¹⁵

2.3. Форми на електронско банкарство

Вршењето уплати за стоки и сервиси, како и депонирањето на средства во финансиски институции и менаџирањето со овие ресурси се основен дел на економијата. Во последниве години со развојот на технологиите и техниките, опциите за комуникација со банките се зголемуваат за клиентите. Се создаваат нови сервиси, како што се домашно банкарство, телефонско банкарство, интернет банкарство и други.

Клиентите користат модерни начини на комуникација за комуникација на далечина со банката: модеми, телефони, компјутери или платежни картички. Карактеристично својство на овие сервиси е непрекинатиот пристап на сметката, без разлика на бизнис часовите на банката и можноста за извршување на локални и интернационални плаќања директно од дома или од канцеларија. Ова ја намалува потребата од ракување со пари во готово, транспортни трошоци, го намалува ризикот од кражба и неприфаќање на сомнителни банкноти, ја зголемува брзината и го зголемува комфорот при плаќањето.

Ова се побрзи, поприкладни и најчесто поевтини за користење за клиентите. Искуството во банкарството покажува дека најдобро е да се користи комбинација на повеќе комуникациски канали во зависност од индивидуалноста на бизнисот, клиентите, оперативноста, продуктите и ситуациите. Електронското банкарство е сервис кој исклучиво користи електронски комуникациски форми. Брз база на инструментите кои се користат истото може да се подели на: електронско банкарство со телефонска конекција, персонални компјутери, банкарски платежни картички и зони со самопослужување.

2.3.1. Електронско банкарство со употреба на телефонска конекција

Телефонското банкарство е банкарски сервис кој ги користи телефонските линии за комуникација. Првата употреба на овој тип на сервис

¹⁵ Statista. Преземено на 5.11.2016г. <https://www.statista.com/statistics/222286/online-banking-penetration-in-leading-european-countries/>

датира кон 60-тите и 70-тите години на претходниот век. Овие сервиси растат на популарност кон крајот на 20 век, при што почнуваат да се користат и мобилните телефони. Во овој период банките брзо одговараат на предизвиците диктирани од развојот на технологијата. Тие почнуваат да комуницираат со клиентите и преку SMS пораки, при што GSM банкарството станува природна компонента на електронското банкарство. Секоја финансиска институција ја нуди оваа услуга, можеби таа е под различно име кај секоја од институциите, но сепак, продуктот во суштина е ист. Мобилниот телефон може да се користи со контакт центарот на банката или автоматски телефонски систем, исто како и обичната телефонска линија. Сепак, можностите за користење на мобилен телефон во однос на фиксниот се значајно поголеми. Мобилните телефони се претставници на директен комуникациски канал, при што клиентите можат директно да извршуваат банкарски операции, нарачување на сервиси и да работат со сметките.

Електронското банкарство со користење на телефонска конекција може да се подели во телефонско банкарство (ATS, советници на клиенти) и мобилно банкарство (SMS банкарство, GSM SIM Toolkit и WAP).

Телефонско банкарство е сервис кој користи класични телефонски уреди. Клиентот на банката може да добие потребни информации по телефон. Пред да се даде информацијата мора прво да се утврди идентитетот на клиентот, што е предвидено со меѓусебно потпишаниот договор. Користењето на овој банкарски сервис им овозможува на банкарските клиенти да добијат информација за активни и пасивни банкарски продукти, но клиентот може да го користи банкарскиот платен систем и да отвори или да откаже депозит или трансакциска сметка. Во овој случај, надворешен комуникациски канал би бил факсот.

Советникот на клиентите или т.н. телефонски банкар е вработен во банката кој е обучен да даде информација за продуктите и сервисите и по утврдената идентификација на авторизираното лице, може да изврши одредена активна или пасивна операција. Тој може да понуди совет или пак да понуди банкарски продукт на клиентот. Една предност на овој банкарски сервис е тоа што не побарува додатна техничка опрема, туку само телефон. Како правило на банкарскиот телефонски центар (контакт центарот) работи 24 часа дневно

Автоматизиран телефонски систем - овој тип на систем ги има истите начини на комуникација како и советникот на клиентот. Потребен е телефон кој мора да има тонско бирање. Автоматизираниот телефонски систем работи на тој начин што е понудено мени во коешто клиентите се придвижуваат користејќи ги тонските копчиња на телефонот. Ова сервисно мени обично се дизајнира да биде едноставно, така што изборот којшто треба да го направи клиентот не треба да биде долг. Поекстензивните информации му се праќаат на клиентот преку факс, преку однапред договорен број или број по барање на клиентот. Некои банки овој сервис го нудат како бесплатен, бидејќи трошоците се премали, додека комфорот за институцијата е значаен. Еден недостаток е тоа што некогаш можат да настанат проблеми доколку клиентот не може да одбере мени што соодветствува со желбите или компјутерот реагира на начин што не кореспондира со барањето на клиентот. Затоа, како опција најчесто се нуди линија со телефонски банкар којшто може да го реши проблемот. Безбедната комуникација на овој систем може да се направи на два елементарна начина:

1. Безбедност крај – до - крај (END-TO-END security) – целосниот синџир на комуникација се обезбедува со вербален код. Овој начин е доста безбеден, но е скап и затоа се користи само во јавната администрација и во војската.

2. Користење на т.н. пристапни привилегии – на почеток мора да ја докаже својата авторизација за комуницирање со банката.

Личен број на клиентот (на пример, бројот на сметка) и PIN број како нумеричка лозинка најчесто се користат за пасивни операции. Сепак, овде ризикот за злоупотреба е релативно голем, бидејќи секој што ги познава овие два броја ќе може да влезе во системот. Следните методи се побезбедни:

- Кога се отвора сметка клиентот избира неколку клучни зборови. Операторот ги зачувува во информациски систем. За време на авторизацијата на клиентот се користи комбинација од овие зборови. Операторот ги внесува овие податоци и информатичкиот систем одлучува дали повикувачот е навистина клиентот и го одобрува/одбива кодот. Мора да се наспомене дека операторот не ги гледа овие клучни зборови, туку само ги внесува комбинациите од нив (на пр. трета буква од прв клучен збор, четврта буква од втор клучен збор итн.).

- Користење на т.н. авторизациски код – код кој се користи само за одреден ден или одреден број на најава. Секој авторизациски код се користи само еднаш и по тоа станува невалиден.
- Електронски клуч – специјален уред сличен на калкулатор. Информатичкиот систем на банката му дава број по случаен избор на клиентот, клиентот го вчукува во уредот и одговорот од овој уред го дава авторизацискиот код. Авторизацискиот код се внесува на системот и системот одлучува дали ќе ја одобри или одбие авторизацијата. Клучот е заштитен од неавторизирано користење со PIN кој може да биде сменет по желба. Ниту една лозинка или одговор не се повторува два пати.
- Систем на две нивоа на заштита. При влез клиентот ги внесува неговиот личен број и неговата лозинка. Доколку сака да изврши активна операција, тој мора да внесе нерекурзивен авторизациски код. Кога клиентот потпишува договор за користење на телефонски банкарски сервиси, тој добива кодови, така што со користење на одреден код авторизира одредена операција. По искористувањето на кодот, клиентот не може да го користи истиот. Менувањето на лозинката на одредено време ја зголемува безбедноста. Кога ќе се внесе неточна лозинка повеќе пати системот автоматски го блокира пристапот на дадениот корисник.

SMS банкарството користи кратки текстуални пораки кои се праќаат на мобилниот телефон на корисникот. Тие можат да се користат како за пасивна, така и за активна оперативност, на сличен начин како и класичното телефонско банкарство. Клиентот може автоматски да добива информации за состојбата на неговата сметка: се праќа SMS на клиентот веднаш откако се извршува некоја операција или се праќа SMS по одредено барање: клиентот праќа порака во однапред договорен формат, кој откако ќе се испроцесира одговара на барањето на клиентот исто така по SMS.

Информацијата која најчесто се праќа во овие случаи е каматната стапка или менувачките информации. Праќањето на овие информации е едноставно за банката, бидејќи овие се јавно достапни информации за коишто не треба заштита. Сепак, клиентот може да побара информација за балансот на неговата сметка, што не е јавна информација и мора да биде заштитена. За тоа се користат лозинки или технологии базирани на електронски клуч. Клиентот

треба да го знае кодот на секоја трансакција, вклучувајќи ги и постојаните и променливите симболи. Целосната порака содржи податоци одделени со # симболи кои понекогаш стигаат до 50 знаци. Корисниците можат многу лесно да направат грешка. Ова често е ограничувачки фактор за клиентите, што го намалува комфорот при користење на овој сервис.

GSM SIM Toolkit - Сервисот наречен GSM SIM Toolkit може да се користи само од телефон кој ја поддржува оваа технологија. GSM SIM Toolkit е софтверски интерфејс кој овозможува самостојна промена во менито на мобилниот телефон. Банките коишто ја овозможуваат оваа технологија може да го персонализираат менито на мобилниот телефон. Ова значи дека само функциите коишто се активирани и кои се наплатени на корисникот се користат и се појавуваат на менито. Оваа технологија датира од 1998 година.

Повеќето мобилни телефони имаат пазарна поддршка на GSM SIM Toolkit. За да се користи овој сервис, прво корисникот мора да биде на телекомуникациска мрежа што го поддржува овој сервис, да биде клиент на банка која го нуди овој систем, да користи телефон кој ја поддржува GSM SIM Toolkit технологијата и да користи специјална SIM картичка за банкарските сервиси.

WAP (Wireless Application Protocol) - WAP е често пати споредуван со интернет страниците, иако овој протокол е само симплификација. За разлика од страниците коишто се појавуваат на мониторот на компјутерот, WAP ги презентира податоците на мал екран и се концентрира на текстуалната информација. Тоа е форма на брз пристап кон различни сервиси конструирани од телекомуникацискиот оператор или некоја друга компанија. Еден услов за користење на овој сервис е поседувањето на мобилен телефон кој поддржува WAP технологија. Безбедноста се постигнува со електронски клуч. WAP банкарство не се користи често, меѓутоа некои банки продолжуваат со нудењето на овој сервис и покрај нискиот број на корисници.

2.3.2. Електронско банкарство со употреба на персонален компјутер

Персоналните компјутери се често користени средства за пристап кон електронското банкарство. Во информатичкото општество овој тип на комуницирање е неделив и незаменлив во модерното банкарство.

Електронското банкарство преку персонални компјутери може да подели на домашно банкарство, интернет банкарство и банкарство преку имејл.

Домашното банкарство е сервис кој овозможува корисникот да може да раководи со своите сметки од својот компјутер од дома или од работа. Главна одлика на овој сервис е што системите за домашно банкарство нудат висок степен на безбедност, комфорот, едноставност на употреба, отвореност на системите, дефиниција на корисници и нивни права, автоматизиран пренос на информации и опција да се дефинира комбиниран потпис.

Овој сервис обично се состои од два дела: банкарска програма и програма на компјутерот на корисникот. Банкарската програма работи како комуникациски сервер. Добива повици од клиентите, го потврдува идентитетот, прима податоци од нив, ги автентифицира дигиталните потписи, креира дигитални податоци и ги праќа на клиентите. Домашниот банкарски компјутерски систем и апликација наменета за користење на повеќе корисници, што значи дека повеќе корисници на еден клиент можат да ја користат:

- а) Администратор – може да дефинира нови вработени и контрола на пристап
- б) Праќач – комуницира со банката и праќа одредени податоци
- в) Сметководител – може да внесува налози за плаќања
- г) Гледач – може да пребарува низ изводите.

Овој систем е отворен и може да се надгради без некој голем трошок.

Интернет банкарството може да се користи од дома или од канцеларија, интернет кафе, иако последното не се препорачува поради безбедносни причини. Со цел да се опслужува корисник, потребен е интернет пребарувач. Клиентот не може да го избегне посетувањето на банката, бидејќи прво мора да добие идентификациски код. По отворањето на интернет страницата на банката и авторизирањето корисникот може да врши активни и пасивни операции. Добро интернет банкарство треба да овозможи што поголем број на сервиси. Од не помала важност е и графичкиот интерфејс, јасноста, едноставноста и комфорноста на користењето. Интегралноста на текстовите води кон едноставност и брзина на разбирање на членовите на менито, полињата и генералните информации коишто се прикажуваат.

Безбедноста на конкретните апликации се осигурува со автентификација на клиентот, а верифицирањето и заштитувањето на податоците со енкрипција. Клиентската идентификација се врши со користење на лозинки и/или кодови.

Клиентот одбира дел од нив, а дел од нив ги дава банката. Се препорачува користење на лозинка која содржи различни карактери, поточно таа е комбинација од бројки, мали и големи букви и специјални симболи.

Банките обично заштитуваат трансакции од голем волумен со додатни безбедносни мерки, како што е автентикацискиот калкулатор или токен, кој генерира нерекурзивни лозинки коишто клиентот ги внесува. Токенот само по себе е заштитен со некои безбедносни карактеристики. Работењето со токенот е овозможено по внесување на PIN код, при што корисникот може да го промени произволно. По три неуспешни обиди, токенот сам се блокира. По 60 секунди неактивност, токен сам се исклучува и по негово повторно вклучување, побарува ново внесување на PIN. По генерирање на неколку автентикациски кодови во серија и нивно невнесување во системот, клучот станува несинхронизиран. Овој тип на заштита превенира користење на клучот за други намени.

Банкарство преку имејл е електронски банкарски сервис кој овозможува комуницирање со банката преку електронска пошта. Најфреквентен сервис е праќање на изводи на одреден договорен период. *Имејлот* не се користи за покомплексни операции.

2.3.3. Електронско банкарство со употреба на платежни инструменти

Настрана од веќе споменатите сервиси, постојат и други начини на електронско банкарство, како што се платежните картички. Платежната картичка е во моментот еден од најупотребуваните платежни инструменти наменети за авторизирани корисници со што можат да вршат безготовински плаќања или повлекување на готовина на соодветни машини.

2.3.4. 24-часовни self-service зони

Зона со самопослужување е целосно автоматизирана работна околина на банката каде што на терминалите и уредите клиентите можат да добијат различни банкарски сервиси. Тоа овозможува активни и пасивни банкарски сервиси понудени од банката без присуство на лице од банката. Уредите се конструирани за многу лесна употреба и со интуитивни контроли за навигација. Платежната картичка во комбинација на лозинка се користи за пристап кон

зоната. Возможно е и користење на други автентикациски уреди, како што се електронски клуч и отпечаток на прст. Зоните со самопослужување се достапни 24/7.

Во некои експертски кругови возможна и друга форма на електронско банкарство: факс - банкарство. Факсот е често користен уред и во комбинација со други форми, како што е телефонското банкарство, информациите на клиентот можат да му бидат праќани на факс.

2.4 . Технологии на електронско банкарство

Со цел да ги постигне своите ветувања од 24 часа достапност, ниски стапки на грешки и побрза достава на финансиските услуги, електронското банкарство се потпира силно на информатичките и комуникациските технологии (ИКТ). Кога се размислува за е-банкарство најпрво што паѓа на ум најчесто се банкарските веб - сајтови, но всушност е-банкарството е многу повеќе од тоа. Тоа подразбира многу позадински операции, како на пример системи за менаџирање на сметки, апликации за поддршка, како што е Customer Relationship System (CRM), комуникациски технологии со цел да се поврзе електронското банкарство со системите за плаќање, како и мидлвер софтвер со цел да ги интегрира сите овие видови на системи.

2.4.1. Интернет

Појавата на Интернетот е вовед во нови организациски можности и предизвици. Со оглед на потенцијалот на Интернетот да ги револуционизира бизнис операциите, важно е да се разберат неговите импликации врз бизнисот генерално. Иако другите електронски канали, како што се Интерактивна телевизија (iTV) и Wireless Application Protocol (WAP) технологиите се достапни за испорака на услуги, нивната употреба е сè уште ограничена во обезбедувањето на финансиски услуги. Но, проблемите кои се однесуваат на овие технологии, исто така, се многу слични на оние кои го тангираат и Интернетот. Интернетот е огромна глобална мрежа на меѓусебно поврзани компјутерски мрежи. Hoffman (2002) нуди три меѓусебно конзистентни дефиниции за Интернетот: мрежа базирана на TCP / IP протоколи, заедница на

луѓе кои ги користат и развиваат тие мрежи и собирање на ресурси кои можат да се постигнат од тие мрежи.¹⁶

Интернетот се развил во текот на неколку децении, со посебно забрзан развој во текот на 90-тите. Сепак, најзанимливиот комерцијален развој се случил на делот од интернетот познат како World Wide Web (WWW). WWW е дистрибуирана хипермедија во рамките на Интернетот, која првично била развиена од Европската лабораторија за нуклеарно истражување (ЦЕРН) – најголемиот центар за истражување на елементарни честички. Глобалната хипермедија им овозможува на мултимедијалните информации да бидат лоцирани на мрежи на сервери низ целиот свет, кои се меѓусебно поврзани, овозможувајќи навигација низ информациите со кликање на хиперлинкови. Секој хиперлинк (текст, икона или слика во документ) може да укаже на кој било документ, каде било на Интернет.

Интернетот може да влијае на дистрибутивната структура на производите / услугите на два начина. Прво, трошоците за негово користење се различни од оние на другите достапни канали на дистрибуција и испораката на услугите е различна отколку испораката на оние услуги кои се обезбедени преку традиционални дистрибутивни канали. Второ, Интернетот влијае на потрошувачите. Многу од нив инвестираат време и ресурси со цел да станат компјутерски образовани и да го запознаат функционирањето на Интернетот. Други пак, воопшто не вложуваат напор и не се компјутерски едуцирани. Овие две категории на корисници најверојатно ќе имаат слични потреби. Старите дистрибутивни канали постепено отстапуваат место на новите, но не мора да значи дека ќе станат непотребни во целост. Потрошувачите имаат корист од користење на Интернетот во голема мера. Тие имаат пристап до поголеми количини на динамични информации за поддршка на прашања кога треба да донесат некоја одлука. Интерактивната природа на Интернетот и хипертекст окружувањето овозможуваат длабоки, нелинеарни пребарувања иницирани и контролирани од страна на клиентите. Исто така, постои и потенцијал за поширока достапност на производите и услугите, кои претходно било тешко да

¹⁶ Shah, M. & Clarke, S. E-banking management. Issues, solutions and Strategies. Information Science Reference. Hershey. New York

се најдат. Зголемената конкуренција помеѓу снабдувачите може да резултира со пониски цени за потрошувачите.

Интернет технологијата може да направи значителен придонес за вредноста на компанијата. Може да ги подобри нејзините односи со купувачите и добавувачите, нејзиното внатрешно работење и односите со потрошувачите (клиентите) и нуди можност за проширување на базата на нови клиенти. Интернетот исто така овозможува драстично пониски комуникациски трошоци со елиминирање на географските и локациски бариери.

Интернетот дава една моќна платформа за фирмите кои имаат веб-сајтови на кои можат да ги рекламираат нивните производи и услуги. Тој се покажа како ефикасен и ефективен начин на дистрибуција на информациите речиси моментално на милиони потенцијални клиенти во глобалните пазари. Многу компании го користат Интернетот со цел да спроведат пазарни и научни истражувања, како и место од каде што можат да црпат корисни информации за нивниот бизнис во насока на унапредување на нивните производи и услуги.

Подемот на Интернетот резултираше со формирање на виртуелни организации, кои се речиси без физичко присуство во однос на малопродажните места, но истовремено имаат пристап до националните и меѓународни пазари. Еден добро познат пример за виртуелна организација е Амазон, која всушност е виртуелна книжарница која продава книги и други слични производи, електроника и сл. Нејзините производи се продаваат на корисници во многу земји во светот. Некои примери за виртуелни организации во индустријата на финансиски услуги се Smile.co.uk и Cahoot.co.uk.

Постои простор за физичките организации да станат виртуелни. Физичките компании често имаат многу повеќе искуство / знаење за нивните производи и за тоа како да ги продадат истите во споредба со новите интернет трговци и обично имаат воспоставено нивни брендови и голема клиентска база. Сепак, Owens и Robertson (2000) тврдат дека е потребно подолго време за физичките организации да развијат интегрирана структура за електронска трговија отколку виртуелните организации да развијат комерцијална трговија.

Покрај сите гореспоменати придобивки од Интернетот како бизнис медиум, тој има и неколку недостатоци. Најчести од нив се: преоптеретеност со информации, проблеми со безбедност и приватност, брзи технолошки промени, високи почетни трошоци и несигурноста за одредени информации.

2.4.2. Мобилни уреди

Некои банки прават значајни инвестиции во мобилните системи за да испорачаат различни типови на намалување на трошоци, бизнис вредност и зголемена ефикасност, да ја зголемат оперативната ефективност и да овозможат предност во однос на конкуренцијата. Еден од главните фактори кои имаат придонесено кон развојот на технологиите за мобилно банкарство се и големата расположливост и капацитетот на мобилната инфраструктура низ светот. Бројот на типови на мобилни уреди се зголемува значително и функционалностите постојано се надградуваат. Намалената цена за пренос на податоци, интензивната конкуренција помеѓу операторите ја имаат забрзано дистрибуцијата на мобилната технологија и растот на светскиот пазар преку мобилни уреди. Во земјите каде што традиционалната телекомуникациска инфраструктура не е доволно развиена, мобилните технологии го поместуваат пристапот преку интернет базираните сервиси.

Мобилното банкарство може да се опише како најновиот канал во електронското банкарство, чија цел е конвенционален начин на извршување на банкарски трансакции со користење на мобилни уреди. Потенцијалот за мобилно банкарство може да е далеку поголем од типичното банкарство кое користи персонални (неподвижни) компјутери, бидејќи постојат и по неколку пати повеќе мобилни уреди отколку фиксни. Животниот стил со користење на мобилни уреди може да го забрза растот на апликациите кои можат да се користат било каде и било кога.

Се користат два главни типови на технологии во мобилното банкарство: Wireless Application Protocol (WAP) и Wireless Internet Gateway (WIG). WAP претставува сет на комуникациски протоколи за безжични уреди за да му овозможи платформа за независен пристап кон Интернет и напредни телефонски сервиси. WIG е SMS базиран сервис, во кој менито на банкарските сервиси е зачувано на мобилниот уред, за според потребите да биде користено. Корисниците на овој начин можат да им пристапат на своите

банкарски сметки и да извршат некои операции. Главна пречка во развојот на мобилното банкарство се неколку фактори:

- *Трошоци за интернет пристап:* Иако цената за конекција на интернет на мобилните мрежи е во постојан пад, сепак, таа е доволно висока за да биде пречка во многу земји да се користат нивните мобилни уреди за електронско банкарство;

- *Тешкоразбирлив кориснички интерфејс:* проблемите со човечко-компјутерскиот интерфејс се клучен фактор при прифаќањето на мобилните технологии. Тој интерфејс ја сочинува употребата и содржината на компјутерите, човечките карактеристики, компјутерските системи и архитектурата на интерфејсот во развојниот процес на интерфејсот. Генерално правило е да што е полесен и поприлагодлив интерфејсот за користење, поголема е шансата е тој да биде прифатен за користење. Проблемите на интерфејсот во мобилните уреди се разликуваат од тие во традиционалните средени за работа. Kristoffersen (1999) идентификува неколку клучни елементи кои ја дефинираат содржината во мобилните уреди и објаснува како тие се разликуваат од традиционалните фиксни уреди:

1. Рацете на корисниците често се користат за ракување со физички објекти, за разлика од корисниците на традиционалните уреди, чии раце се наоѓаат на тастатурата;

2. Корисниците можат да имаат работни задачи што се далеку од компјутер и побаруваат висок степен на визуелна обсерност (за избегнување на опасност), за разлика од традиционалните уреди, каде што вниманието кое што треба да го посветат е директно насочено кон персоналниот компјутер;

3. Времетраењето на вниманието на корисни на мобилен уред е далеку пократко од тоа на традиционалниот корисник, така што дизајнот на интерфејсот на мобилниот систем мора да биде многу поедноставен со што е можно помала текстуална содржина. Навигацијата помеѓу различните содржини во тој интерфејс треба да е многу лесна;

4. Интерфејсот треба да биде создаден на тој начин што внесувањето на податоците и процесирањето на тие податоци се лесни и брзи, а податоците се со интегритет;

5. Препознавањето на глас и ракопис се две значајни форми за внес на податоци. Придобивките на препознавањето на глас побаруваат минимално

учество во внесот на податоци, директен пристап во системот и побрзо извршување на команди во однос на останатите начини за внес. Овие технологии треба да бидат составен дел на мобилните уреди за да го подобрат корисничкиот интерфејс.

- *Непознавање на постоењето помеѓу корисниците:* Многу банкарски клиенти не се воопшто свесни за можноста за користење на мобилното банкарство и неговите бенефити. Со текот на времето и потребите на клиентите се дознава за овие технологии, меѓутоа за да се има позадоволни клиенти и користење на оваа предност во однос на клиентите, потребни се позначајни напори за промовирање на оваа услуга.

- *Ограниченост на функционалноста на мобилните уреди:* Мобилните технологии сè уште се ограничувања, како што е краткиот живот на батеријата, несигурната мрежна конекција, непостојаните безжични рутери и ризикот од губиток на податоци. Дури и во развиените држави безжичните комуникации се лимитирани во однос на функционалноста на уредите и брзината на комуникацијата. Големината на екранот, меморијата, капацитетот за зачувување на податоци се уште некои од ограничувањата и пречките за користење на мобилното банкарство.

- *Безбедносни проблеми:* Мобилните технологии сè уште не се доволно безбедни. Затоа, овој тип на услуга не е погоден за пренос на строго доверливи информации. Мобилните уреди сè почесто се мета на злонамерен софтвер, на хакерите и спамерите со SMS. Според истражувањето на Tower Group, уште во 2007 година се идентификувани преку 200 вируси за мобилни уреди кои користат апликации, како што се електронска пошта, инстант пораки и пребарување на интернет, а со комерцијалноста на денешните апликации, овој тип на злонамерен софтвер постојано расте. Проблемите предизвикани од овој софтвер, како што се попреченоста за користење на сервиси и кражба на идентитет и податоци, може да создаде големи проблеми за корисниците, намалени приходи и незадоволност кон мобилните оператори.

- *Промени во организацијата:* За да се понуди мобилното банкарство многу од банките ќе треба да ги променат бизнис процесите, начинот на којшто ќе се дава и пристапува одредена информација, практикувањето на работните процеси, стиловите на работење, промена на рољите, одговорностите и структурите на менаџирањето

- *Мал избор (само неколку банки нудат мобилно банкарство):* Со постојано паѓачките цени на мобилните технологии некои луѓе претпоставуваат дека услугата мобилно банкарство е евтина за имплементација. Сепак, важно е да се наспомене дека помалиот дел од буџетот за имплементирање спаѓа на самата мобилна технологија. Обично 30% од имплементацијата припаѓа на самата апликација, додека останатите 70% припаѓаат на тренинг, одржување, безбедност, менаџмент и интеграција. Ова укажува дека реалната цена на имплементирањето на оваа услуга може да биде многу поголема од зацртаната заштеда.

- *Преискористеност на технологии:* Користењето на голем број на лични уреди, како што се мобилни уреди, дигитални организирачи, персонални компјутери, со користењето на апликациите како имејл и World Wide Web го менува начинот на којшто клиентите ја конзумираат услугата. Овие поделени уреди и технологиите што ги користат можат да резултираат во неефикасен начин на работа, при што корисникот често ќе треба да се префрлува од уред на уред, што може да резултира дури и вештите корисници на технологии да створат антипатија спрема користење на уредите за едноставни операции.

За да се промовира прифаќањето на мобилното банкарство, корисниците мора да бидат убедени во придобивките што тоа го нуди во однос на останатите канали. На корисниците треба да им биде овозможено да го пробаат мобилното банкарство, да видат некоја презентација. Рекламите или презентациите во филијалите помагаат на клиентите да осознаат за опциите кои ги нуди мобилното банкарство. Овие сервиси треба да се нудат на целните групи, како што се младите луѓе, бидејќи вообичаено тие прво ги присвојуваат иновативните сервиси. Многу е важна процената на ризикот од користењето на услугата и добра имплементација на новите безбедносни решенија. Новите верзии на WAP користат енкриптиран дигитален потпис за да ја зголемат безбедноста. Функционалноста и интерфејсот на мобилните уреди постојано се подобрува и цената на интернет конекција постојано се намалува.

Некои од решенијата побаруваат и нови SIM картички. Новите генерации на SIM картички овозможуваат сервисите за финансиските апликации да се наоѓаат директно на мобилниот уред. Најчесто ова побарува замена на постарите картички, меѓутоа обично овој трошок паѓа на товар на самите оператори. Дел од сервисите кои се користат се набројани подолу:

- трансфер од физичко до физичко лице (P2P);
- трансфер од физичко до бизнис лице;
- подигнување на готовина во т.н. „outlets“;
- белешка или плаќање на кредит;
- состојба на сметка во реално време и извод на сметка.

2.4.3. Позадински системи

Банкарството е комплексен бизнис. Опсегот на услугите и производите коишто ги нуди расте постојано. Затоа и поддршката од ICT системите станува сè покомплексна и покомплексна. Овие т.н. backend системи или суштински (core) системи се делат на неколку поткатегории и во понатамошниот текст ќе бидат објаснети некои од вообичаените банкарски системи.

2.4.3.1. Апликации за банкарските производи

Најголем дел од банките имаат повеќе различни компјутерски сервиси за своите продукти. Истите најчесто се создадени пред многу години. Често пати тие во литературата се сретнуваат под името „наследени“ (legacy) системи. Бидејќи овие системи се постари, тие стануваат проблематични за интегрирање со поновите системи, тешко се надградуваат и прошируваат и нивната цена за одржување расте. Овие системи можат да бидат клучната причина зошто не можат да се остварат важни стратегиски одлуки, како што би биле интегрирањето на наследените системи на две или повеќе банки при спојување или формирање на партнерство.

Наследените системи често не можат да понудат типови на податоци коишто би ги користеле бизнис планерите, секторите за продажба, усогласување или менаџментот на компанијата. Најчест проблем е што формата во којашто се запишани овие податоци не е компатибилна со модерните алатки за податочно рударење. Без овие податоци, истражувањата би биле некомплетни и бизнис одлуките би биле донесе на база на нецелосни параметри. Решение за тоа би било развој на нови продукти, меѓутоа тоа може да трае премногу долго и може да чини многу средства.

За да се зголеми задоволството на корисниците од сервисите, испорачана навремена информација, избегнат сигурносните ризици и измами,

како и да се поддржат новите бизнис модели, финансиските институции треба да го надминат проблемот што го предизвикуваат карактеристиките на наследните системи. Едно решение е директна замена, но ова решение повлекува високи трошоци и ризици. Поради ова, оваа опција не е најпосакувана за реализација. Друга опција е реинженирањето на овие системи, па интеграција со новите системи и технологии. Оваа опција овозможува на суштинските системи да се изменат без да се редизајнира целосната инфраструктура. Доколку оваа опција се реализира правилно, инфраструктурата на банката ќе може да се поврзе со модерни бизнис апликации. Реализирањето ќе зависи и од имплементацијата на сервисно - ориентираната архитектура (Service Oriented Architecture) за која во овој труд има посебно поглавје. Успешноста на овој значаен потфат побарува добро организиран проектен менаџмент, поддршка од топ менаџментот и соодветни ресурси.

Постојат финансиски институции коишто не можат овој потфат сами да го реализираат. За таа цел користат надворешни компании (outsourcing), коишто се специјализирани во изготвување на софтверски пакети за менаџирање на стандардни банкарски производи. Оваа опција се покажува како ризична и затоа ја практикуваат институции коишто не можат сами да ги создадат, реинженираат или сменат наследените системи. При ваков чекор, важно е да се избере соодветен дилер, чијшто производ ќе биде соодветен со постоечката структура и ќе може лесно да се приспособи на идните промени во институцијата и системската архитектура.

Одлуката за користењето на апликациите и системите треба да биде ориентирана спрема корисниците и процесите, во споредба со ориентираноста спрема оперативбилноста со наследените системи. Интеграцијата на системите што нудат други канали за користење на сервисите е важна за обезбедување на проток на информации и обезбедување на униформност на финансиската институција. Една од круцијалните работи што треба да се запази е безбедноста на системите. Ова може да оди далеку, дири и до користење на биометриски технологии, како што е на пр. отпечаток од прст или гласовен пристап.

Бизнис континуитетот е важна имплементација. Таа овозможува непрекината функционалност на системите во случај на катастрофа или напад

на централниот информатички систем. Се додава редундантна огледална локација на централната на доволно оддалечено место, во радиус од неколку десетици километри која би можела да го преземе текот на информациите во случај на пад на централната локација. Значењето на оваа функционалност најдобро се опишува со примерот во САД, при налетот на ураганот Катерина во 2005 година. Штетата при оваа катастрофа била толку голема, а дел од банките неподготвени, така што повторното подигање на апликациите траело и по 6 месеци по ураганот. Веројатноста од случување на ваков тип на несреќа ги мотивира финансиските институции да воспостават стратегии за менаџирање на ризик и планови за континуираност на бизнисот. Во спротивност, 24-часовните сервиси коишто ги нуди банката може да донесат големи загуби доколку не се обезбеди постојано достапност.

Плановите за бизнис континуитет треба постојано да прегледуваат и да се модифицираат минимум на 3 месеца. Потребно е да се извршат и симулации на катастрофа за да може да се откријат слаби точки и истите да се исправат. Исполнувањето на овие задачи ќе значи и брзо опоравување на финансиските институции и по можност непрекинато на текот на информациите, услугите и сервисите.

2.4.3.2. Системи за менаџирање на односите со клиентите

CRM системите се технологија која овозможува полесно менаџирање на односите со клиентите. Со овие системи се собираат и зачувуваат податоци за корисниците, се анализираат податоците со цел да се подобри стратегијата кон корисниците. Главна цел на CRM системите е подобрувањето на односите со клиентите коишто би резултирале со поголема лојалност.

Успешноста на реализацијата на CRM системите зависи од тоа како финансиската институција ќе ги менаџира имплементира промените во процесите. Во литературата еден успешен пример е тој на компанијата за регрутација – Total Jobs Group. Оваа компанија почнува да користи CRM систем почнувајќи од 2001 година. Две години подоцна, вкупно 268 од 285 вработени ја користат апликацијата. Системот овозможува преглед врз корисниците, така што пред повикот вработениот може да ја искористи информацијата за клиентите. За ова време Total jobs доживува голема

експанзија, којашто не може директно да се препише на CRM системот, меѓутоа може да се забележи континуиран раст на задоволството од клиентите во анкетите. CRM системите овозможуваат поделба на корисниците од „посакувани“ до „помалку - посакувани“, со што вработените ќе можат полесно да ги идентификуваат таргетираните корисници.

Неуспехот на CRM системите најчесто се случува во крути и старомодни корпорации и култури. При истражувањето на една компанија дали да премине кон користење на CRM систем треба да се направи детално истражување како примената на овој систем ќе влијае врз компанијата и дали ќе се појават интеграциони проблеми предизвикани од наследените системи. Еден пример за неуспешна примена е компанијата Dell. Dell е својствен за својот „директен“ бизнис модел, при што тој ги прескокнува препродавачите на компјутерска опрема и им овозможува на своите клиенти да го одберат својот компјутер (и неговите поединечни делови) со користење на алатки на интернет. проблемот настанува доколку се случи испорачувањето да биде погрешно или компјутерот да биде нефункционален. Овие компјутерски проблеми се решаваат само со луѓе кои го имаат потребното познавање на хардверот. Но, поради минимизирање на човечкиот фактор, користењето на овој систем и неговите лошо креирани внатрешни процеси, корисниците се фрустрирале бидејќи не можеле брзо и ефикасно да го решат проблемот со својот компјутер. Единствен начин на којшто можеле да го пријават проблемот бил блог, којшто можел да биде читан од целиот свет. На овој начин експлодирало незадоволството на корисниците, при што Dell губат дел од својот пазар. Овој случај покажува дека ниту напредната технологија не може да се сноси со очекувањата на корисникот кога се запоставуваат вистинските бизнис процеси и менаџирањето на знаење. Друг проблем е што имплементацијата на CRM системот чинела околу десетици милиони, при што придобивките биле минимални, а повратот на инвестицијата биле негативни. Најчесто при пресметките се земаат придобивките од кретењето на трошоците, со можност за подобрување на односот со корисниците, кој во случајот на Dell бил негативен, како што растело незадоволството на клиентите. Тоа не значи дека инвестицијата во CRM дека би била неуспешна за бизнис моделот на Dell, туку дека треба да се разгледаат повеќе димензии, како што се задржувањето на клиентите, аквизицијата на нови клиенти, ефикасност на маркетинг кампања итн. Овие димензии треба да

се дефинираат пред стартот на имплементацијата на CRM, при што успешноста ќе се оцени преку сите призми, не само преку ставката кретење на трошоци.

2.4.4. Middleware технологија

Главна причина за неуспех на гореспоменатите услуги е недостатокот на интеграција со системите. Има многу начини за да надмине проблемот со интеграција, како што е рекодирањето на постоечките системи или нивна замена, но може да се користат и middleware технологии. Овие технологии овозможуваат различните типови на системи да комуницираат помеѓу себе, што им овозможува на новите системи полесно да се интегрираат и да коегзистираат со постоечката инфраструктура. Има повеќе типови на middleware технологии, но најдоминантна од нив е Services Oriented Architecture (SOA). Придобивките како што се намалени IT трошоци, системска интеграција и поголема бизнис агилност се главна причина на многу финансиски институции да го користат SOA (Knorr & Rist, 2005).

SOA е различна од останатите парадигми за развој на компјутерски апликации, како што е објектно-ориентираниот развој. Според O'Donnel (2007), предностите на SOA во однос на другите технологии за развој на софтвер е изразената функционалност со реискористување на веќе постоечки компоненти и нивно организирање во логички framework, со што се намалуваат две од најголемите причини за доцнење во испорака на услугата – потребата за екстензивна комуникација помеѓу бизнис и IT секторот и времето потребно IT секторот да го имплементира решението. Користењето на веќе постоечки решенија овозможува услугата да може да комуницира и со другите системи, без додатна работа.

2.4.5. Веб-сајт на банките

При електронското банкарство веб - страницата на банката делува како филијала или како нејзиниот излог. Главна разлика е во тоа што корисниците кога се логираат, тие најчесто работат без каква било помош. Затоа, креирањето на позитивно искуство за корисникот е доста важно во оваа средина.

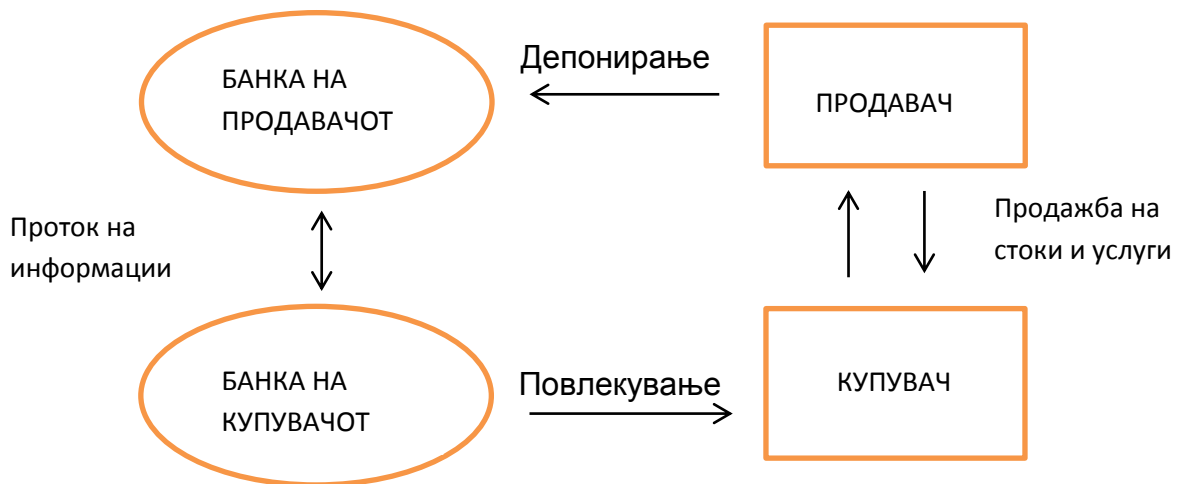
Страниците за електронско банкарство и ним поврзаните системи треба ефективно да комуницираат и да бидат разбирливи за корисниците без човечко наведување. Содржината треба да е јасна, разбирлива и доколку е потребно со технички опис за типот на трансакцијата што се врши. За да се создаде позитивно искуство треба да се испланираат ресурсите и експертизата на оваа тема која треба да се инвестира во развојот и во одржување на страниците.

Веб - страницата мора да ги менаџира сите аспекти и очекувања на корисникот што би ги очекувал од неелектронска средина. Ова побарува промена во пристапот на страницата, од аспект на користење, при што со интерактивноста ќе го доведе до позитивно чувство, така што корисникот би се одлучил за користење на одреден производ. Фокусот треба да биде насочен на тоа како да се подобри комуникацијата со клиентот со користење на различни типови на податоци. Со повеќе внимание кон клиентот во процесот на купување, може да се дојде до корисни информации за како да се подобри комуникацијата со клиентот, што ќе доведе до подобар дизајн на сајтот, а евалуацијата на клиентот понатаму би водела кон поинтензивно користење на услугите на банката.

Електронскиот маркетинг исто така додава во искуството на корисникот, како и успехот на страницата. Користењето на алатки за одлучување, како што се калкулаторот за пресметување на рати додава позитивен впечаток. Страницата треба да му овозможи на корисникот доброволно оставање на фидбек со што ќе се подобри овој сервис.

2.5. Електронски платен систем

Со цел да може подобро да се разбере процесот на електронско плаќање, мора прво добро да се знае како функционира традиционалниот систем на плаќање. Традиционалниот процес на плаќање вклучува трансфер на пари или информации од купувачот до продавачот. Трансферот на средства може да се изврши на два начина: готовински, односно со употреба на готови пари или безготовински.



Слика 1: Традиционален платен систем¹⁷

Figure 1: Traditional payment system

Сликата број 1 го прикажува традиционалниот систем на плаќање. Кога станува збор за плаќање со готови пари, купувачот на стоки или услуги повлекува пари од банката, за купената стока или услуга му плаќа на продавачот, кој пак добиените средства ги депонира на сметка во неговата банка. Кога плаќањето се прави безготовински, купувачот на стоки и услуги дава налог во форма на вирмански чек до неговата банка да изврши пренос на одреден износ на пари од неговата сметка на сметката на продавачот. Кога средствата од едната сметка (на купувачот) ќе се префрлат на другата сметка (на продавачот), трансакцијата е завршена.

За разлика од традиционалните начини на плаќање каде плаќањето мора да се изврши преку банка, без разлика дали станува збор за готовинско или безготовинско плаќање, електронските платни системи им овозможуваат на клиентите да платат за купениот производ или услуга онлајн со користење на интегрирани софтверски и хардверски системи. Тие системи всушност се јавуваат во улога на посредник кој ги пренесува парите од сметката на

¹⁷ Sumanjeet, S. (2009). Emergency in payment systems in the age of electronic commerce: the state of art. Global Journal of International Business Research Vol. 2. No. 2. 2009. University of Delhi, India.

The diagram illustrates the role of a trade intermediary (ПОСРЕДНИК) in a transaction. It features four main components: a central orange rounded rectangle labeled "ПОСРЕДНИК", a top-right orange rectangle labeled "ПРОДАВАЧ" (Seller), a bottom-right orange rectangle labeled "КУПУВАЧ" (Buyer), and two orange ovals on the left labeled "БАНКА НА ПРОДАВАЧОТ" (Seller's Bank) and "БАНКА НА КУПУВАЧОТ" (Buyer's Bank). Arrows show the flow of goods and services from the seller to the buyer, and the flow of payment from the buyer to the seller, passing through the intermediary. The text "Продажба на стоки и услуги" (Sale of goods and services) is placed next to the arrows between the seller and buyer.

1. Технолошки провајдери на електронските пари, како што се софтверски компании кои ја лиценцираат технологијата за е-пари;

Електронскиот платен систем може да се подели во 4 главни категории:

3. Електронски (дигитални) пари;

4. Електронски паричник

Платежни картички - Платежната картичка е средство за плаќање издадено од банкарска или друга финансиска институција, кое содржи електронски податоци за лица и електронски генерирани броеви со кои се овозможува вршење финансиски трансакции.¹⁸ Обично се со големина од 85,60x53,98 см, во согласност со ISO/IEC 7810 ID-1 стандардот. Вообичаено имаат втиснат број на нив кој е во согласност со стандардот ISO/IEC 7812.¹⁹ Почнувајќи од 80-тите години платежните картички станаа вообичаено средство за плаќање на производите и услугите и до денес достигнаа масовна употреба и примена. Тие се, всушност, најраспространетата форма на електронско банкарство и се користат првенствено за правење на плаќања на помал износ. Во почетокот секоја банка издавала или се обидувала да издаде своја картичка, но неколку светски познати системи се издвоиле во текот на времето кои почнале нагло да се шират. Тоа создало потреба за дефинирање на светски стандарди, како би се овозможило картичките од една банка да се користат на банкомат на друга банка. Појавата и ширењето на Интернетот создало потреба одредени услуги да се плаќаат преку интернет, што довело до спојување на две технологии кои се дополнувале, а тоа се Интернет и платежните картички.

Основните термини кои се користат во плаќањето со картички се:

- ПОС терминали (Point of sale terminal) – уред кој служи за комуникација помеѓу продажното место и банката или центарот за платежни картички, поради добивање на потврда дека купувачот има доволно средства на картичката за да се изврши трансакцијата, односно истата да се авторизира. Има различни типови на ПОС терминали кои можат да користат фиксна телефонија, мобилна GSM или GPRS телефонија;

¹⁸ Wikipedia.org. Преземено на 1.11.2016 г. https://mk.wikipedia.org/wiki/Платежна_картичка

¹⁹ Wikipedia.org Преземено на 1.11.2016 г. https://en.wikipedia.org/wiki/Payment_card

- ПИН код – тајна лозинка составена од четири бројки која служи како електронски потпис која се внесува на банкоматот или на ПОС терминалот. Пин кодот ја спречува евентуалната злоупотреба на платежната картичка;

- Банкомат (АТМ) – електронски шалтер, кој е достапен 24/7. На нив можат да се депонираат и повлекуваат средства и тоа во различни валути во зависност од тоа како се истите се поставени. Банкоматот поседува сопствен внатрешен сеф со пари, односно касети со пари кои се поврзани со база на податоци, екран и нумеричка тастатура со некои дополнителни функционални тастери;

- CC2 код – трицифрен сигурносен код кој се наоѓа на задната страна на картичката и кој служи како дополнителна проверка на автентичноста на електронското плаќање преку Интернет;

- Центар за авторизација – база на податоци на одреден издавач на платежните картички со податоци од сите корисници на картичките.

Картичките можат да бидат поделени на различни начини. Во зависност од технологијата која е применета при изработка на картичката разликуваме картички со магнетна лента и интелигентни, односно смарт картички со силициумски микропроцесорски чип. Во зависност од временското плаќање, разликуваме дебитни картички, кредитни картички и картички со однапред уплатен износ на средства.

Најголемите компании кои работат со платежни картички, имаат организирано посебни клириншки и компјутерски системи, како што на пример Visa и Master Card, имаат свои сопствени мрежи за верификација на трансакциите ширум светот. Електронските терминали за продажба, како што се ПОС терминалите, овозможуваат податоците на картичката да се проверат за помалку од 15 секунди во рамките на мрежата која ги поврзува продавачите од целиот свет со центрите за обработка на картичките, како и со издавачот на картичката.

Како издавачи на платежни картички се појавуваат банките, при што еден вид на картичка може да ја издаваат повеќе банки и за таа цел формираат здруженија (Visa, Master Card), понатаму небанкарски организации (Diners Club, American Express) и некои големи компании, при што издадената

картичка важи само во интерната мрежа (најчест е случајот кога трговецот издава своја картичка, како на пример Walmart Card, M&S Card).

Електронски чек - Електронскиот чек, кој уште се нарекува и е-чек е форма на плаќање преку Интернет или друга мрежа на податоци, дизајниран со цел да ја врши истата функција како и традиционалниот хартиен чек.²⁰ Чекот му го издава купувачот на продавачот, а продавачот го приложува во својата банка, која ја врши наплатата од банката на издавачот. Всушност, е-чекот претставува електронски документ, дигитално потпишан со кој ѝ се налага на банката на потписникот на е-чекот да исплати одреден износ на средства, во определен рок. Процесот се одвива во следниве чекори:²¹

Чекор 1: Купувачот го пополнува чекот, го потпишува и кодира со својот клуч, односно дигитален потпис и му го праќа на продавачот;

Чекор 2: Продавачот ги дешифрира податоците од чекот со неговиот приватен клуч, ги проверува сертификатот на купувачот, потписот и чекот, и го испраќа чекот до неговата банка;

Чекор 3: Банката на продавачот ги проверува потписите и сертификатите и го испраќа чекот за проверка и одобрение до клириншка куќа

Чекор 4: Доколку е со во ред со проверката, банката на продавачот го праќа чекот до банката на купувачот, т.е. издавачот;

Чекор 5: Банката на издавачот го проверува својот дигитален потпис и дигиталниот потпис на купувачот, го проверува салдото на сметката на купувачот и доколку нема никакви проблеми ги префрла средствата од сметката на купувачот на сметката на продавачот.

Најголем ризик кој произлегува од ваквиот тип на плаќања е што трговецот не може секогаш да знае дали купувачот има доволно пари на

²⁰ Investopedia. Преземено на 7.11.2016 <http://www.investopedia.com/terms/e/electroniccheck.asp>

²¹ Sumanjeet, S. (2009). Emergency in payment systems in the age of electronic commerce: the state of art. Global Journal of International Business Research Vol. 2. No. 2. 2009. University of Delhi, India.

неговата сметка кои би можеле да го покријат чекот. Но, електронскиот чек има и многу предности кои се однесуваат на следново:

- побезбедно и побрзо порамнување на финансиските обврски;
- побрзо процесирање;
- пониски трансакциски трошоци во споредба со традиционалните платежни инструменти;
- користи најнови методи на обезбедување на сигурност.

Електронскиот чек е резултат на соработката помеѓу неколку банки, владини тела, технолошки компании и организации за електронска трговија. Тој бил развиен како одговор на трансакциите кои се појавиле во светот на електронската трговија.²² За разлика од платежните картички кои служат првенствено за помали плаќања електронскиот чек може да се користи и за трансакции на поголеми износи. Всушност, е-чекот бил првата форма на електронско плаќање направено од Министерството за финансии на САД за вршење на големи онлајн плаќања.

Оваа форма на електронски платен инструмент ги користи истите правни и бизнис протоколи кои се поврзани и со традиционалните хартиени налози. Станува збор за нова платежна форма која комбинира висока сигурност, брзина, погодност и ефикасност за онлајн трансакции.²³ Електронскиот чек може да се користи од страна на големи и мали организации.

Првенствено е дизајниран со цел да спречува кражби и злоупотреби и да обезбеди висок степен на интегритет на пораките и проверка на автентичноста на направената трансакција. Електронскиот чек се заснова на идејата дека електронскиот документ може да замени хартиен документ и дека криптографскиот потпис може да замени рачен потпис.

Електронски (дигитални) пари - На сличен начин како и регуларната готовина, електронските пари овозможуваат трансакции помеѓу клиентите, без

²² Електронска трговија - процес на купување, продавање, пренос или размена на производи, услуги или информации преку компјутерски мрежи, вклучувајќи го и Интернетот.

²³ Преземено на 7.11.2016 г.

http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/354/mod_resource/content/0/Lecture_4.pdf

потреба од банка или некоја трета страна. Овој систем на плаќање ги надополнува кредитните и дебитните картички и додава дополнителна погодност и контрола за секојдневните готовински трансакции кои ги прават клиентите.

Електронските пари можат да се дефинираат како информација за монетарната вредност која може да се пренесе преку компјутерска мрежа. Тие претставуваат синоним за разнородна група електронски средства кои ги извршуваат традиционалните функции на парите, т.е. служат како средство за плаќање и како средство за чување на вредноста. Електронските пари ги вклучуваат: парите кои се наоѓаат на сметките во интернет - банките или на сметките поврзани со електронското банкарство (сметките од кои може да се плаќа преку интернет), кредитните картички, паметните картички, картичките со претплата итн. Електронските пари постојат само во електронска форма, на пример, зачувани на магнетна лента, како електронски запис во дискот на компјутерот или во чипот на картичката.²⁴

3. ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАТОЦИ НА СИСТЕМОТ НА ЕЛЕКТРОНСКО БАНКАРСТВО, ЗАКОНСКА РЕГУЛАТИВА, БЕЗБЕДНОСНИ РИЗИЦИ И СИСТЕМИ НА ЗАШТИТА

3.1. Предности на електронското банкарство

3.1.1. Предности за клиентот

1. Поголем комфор – ова е една од најважните придобивки што ги надминува сите недостатоци на електронското банкарство. Правењето на трансакции и плаќања директно од дома или канцеларија со само еден клик без да се излезе од дома е работа од која никој не би сакал да се откаже. Водењето на евиденција за состојбите на сметките е многу полесно и поорганизирано преку интернет во споредба со одењето во банка за истата таа работа. Дури и нетрансакциските работи, како на пример следење на сметки, следење на тарифниците на банките, следење на каматните стапки, печатење

²⁴ Петревски, Г. Управување со банките – второ издание. Економски факултет Скопје. стр.345

на изводи од сметки и слично е многу поедноставно да се прави преку интернет.

2. Достапност во секое време и од секое место со е-банкарството клиентите имаат пристап до своите сметки 24 часа во текот на денот. И покрај тоа што банката може да затвори на крај на работен ден, клиентите сè уште имаат пристап до своите сметки и можат да прават трансакции онлајн. Некои банки дури нудат можност доколку трансферот на средства се прави помеѓу сметки во иста банка, истиот да се изврши во текот на неколку минути од неговата регистрација. Ова е особено значајно за сите оние клиенти кои од различни причини не можат да стигнат на време во банката во текот на работниот ден. Некои банки имаат и АТМ за депонирање на средства, така што клиентите не само што ќе можат да прават онлајн трансакции, туку ќе можат да уплаќаат дневни пазари и да прават други готовински трансакции на автоматски машини - банкомати по работно време.

Пристапот до сметката може да се направи виртуелно од каде било. Без разлика дали се на бизнис патување или на одмор, клиентите можат да имаат увид во нивните финансии без оглед на нивната локација. Сè што треба е да има компјутер и интернет конекција.

3. Подобри каматни стапки и банкарски провизии - со оглед на тоа дека пренасочуваното на клиентите на електронско банкарство само по себе на долг рок значи намалување на персоналот во банката, намалување на мрежата на експозитури итн., трошоците за банките значително се намалуваат. Ова значи дека дел од овие заштеди на банките можат да се рефлектираат на потрошувачите во смисла на повисоки стапки на депозитите, пониски стапки на кредитите и пониски банкарски провизии. Со цел да ги поттикнат клиентите за користење на електронско банкарство, многу од банките нудат трансакции по пониски цени доколку истите се прават преку е-банкарство. Ова е случај и со најголем дел од македонските банки кои ги намалуваат провизиите и во домашен и во меѓународен платен промет. Само како за пример може да ја земеме ПроКредит банка која наплаќа 60 денари за хартиен налог кој се прави во филијала, додека доколку истиот би се правел од страна на клиентот преку електронско банкарство би изнесувал максимум 14 денари (во зависност од износот на налогот).

4. Брза достапност до информации – со само еден клик на веб-сајтот на банката и на електронското банкарство се нуди пристап до разновидни услуги кои вклучуваат: алатки за прогнозирање, калкулатори за кредити, калкулатори за депозити, информации за движењето на каматните стапки и останати апликации достапни на клиентот во секое време. Најголема придобивка од ова е што сите овие информации на клиентот му се достапни бесплатно.

5. Заштеда на време и пари – со самиот факт што клиентите веќе не мораат да чекаат во долги редици во банките со цел да извршат една трансакција, менувачница или печатење на извод, заштедуваат многу од нивното време кое можат да го искористат за други бизнис цели. Дополнително, плаќањето од дома значи индиректно и намалени трошоци за гориво, трошоци за паркинг кога се оди до банката, намалени трошоци за купување на налози за плаќање и сл.

3.1.2. Предности за банката

1. Зголемени приходи – зголемените приходи за банката се резултат на привлекувањето на нови клиенти, задржување на постоечките, како и можноста за крос – продажба преку интернет. Сепак, голема дебата се води околу прашањето дали овие приходи се доволни за враќање на инвестицијата на банката за воспоставување на технологија за електронско банкарство – банкомати, сефови за дневен пазар, ПОС терминали итн.

2. Подобрена репутација – електронското банкарство помага во подобрување на имиџот на компанијата со оглед на тоа дека клиентите ја доживуваат банката како иновативна, модерна и софистицирана банка. И покрај тоа што во поново време е вообичаено користењето на онлајн услугите, атрактивните веб-сајтови на банките со голем број на иновативни производи, можат многу да придонесат во подобрување на сликата која клиентите ја имаат за банката. Ова им помага на банките да станат поефективно во сферата на е-маркетингот и привлекување и создавање на нова база на клиенти.

3. Намалување на трошоците – главниот економски аргумент на електронското банкарство е скратување на вкупните трошоци кои банката ги

има преку другите канали на испорака на услугите, како на пример филијалите, кои бараат скапи и големи инвестиции во објект и голем број на персонал. Дополнително, трошоците кои банката ги има за електронските трансакции се пониски отколку трошоците за традиционалните трансакции во платниот промет.

4. Полесна експанзија на пазарот – традиционално, кога банката сака пенетрира на одреден пазар таа треба да отвори нови филијали во тие места, што повлекува долг процес на организација и високи трошоци за одржување. Електронските канали го направиле овој процес непотребен во многу ситуации. Сега, банките кои физички се присутни на едно место можат да привлечат клиенти од сосема друго место, со оглед на тоа дека финансиските трансакции не бараат физичко присуство на клиентот во банката. Ваква ситуација имаме и во некои од банките во Македонија кои немаат експозитури во одредени градови, а сепак во нивните портфолија, имаат и клиенти кои се од тие градови.

5. Задоволство од клиентите – банките не само што им дозволуваат на клиентите да имаат широк спектар на услуги користејќи интернет, туку им нудат некои дополнителни услуги што не можат да ги добијат во филијалите. Наместо да чека во редици во банката, клиентот може сам да си ја обезбеди секоја информација која му е потребна. Со ваквите можности, банките создаваат поголем степен на задоволство кај клиентите и градат постабилни и подобри меѓусебни односи.

Покрај овие предности за банките и клиентите, електронското банкарство е од исклучителна важност и за окружувањето и животната средина. Со тоа што се ограничува печатењето на изводи, состојби на сметка, налози и сл., се намалува, а во одредени банки и целосно се елиминира употребата на хартија. Исто така, работењето од дома значи намалена потреба од транспорт и помала емисија на издувни гасови од моторните возила. Според истражувањето *„2007 Online Banking and Bill Payment: Trends, Forecasts, and Strategies for Reinvigorating Growth and Adoption“* кое е направено со САД од страна на Javelin Strategy & Research, со употребата на електронско банкарство годишно во САД ќе се спасат 17 милиони дрва и ќе се избегнат 4

милијарди тони стакленички гасови.²⁵ Одредени банки воведуваат посебни мерки со цел да го намалат нивното негативно влијание врз животната средина и тоа не само преку зголемување на бројот на онлајн услуги, туку и воведување на цел внатрешен систем на работа специјално дизајниран да биде поеколошки. На пример, воведување на електронска архива, електронско потпишување на договори, електронско аплицирање за картичка и електронско банкарство, ограничување на бројот на листови хартија кои работените можат да ги искористат месечно, воведување на два монитора при работа со цел непечатење на хартија и сл., се само некои од мерките кои еколошки свесните банки ги инкорпорираат во нивната долгорочна деловна стратегија.

3.2. Недостатоци на електронското банкарство

3.2.1. Недостатоци за клиентот

1. Безбедност и сигурност – како за банките, така и за клиентите ова е еден од најголемите ризици поврзани со користењето на електронското банкарство. Бидејќи Интернетот е отворена мрежа, финансиските трансакции се изложени на големи сигурносни ризици. Измамите на Интернет се чести, а сè почести се и измамите со платежни картички. Често се случуваат хакерски напади, фишинг и други неовластени активности. Банките континуирано вложуваат во софистицирани софтвери со цел намалување на можноста за појава на злоупотреба на онлајн услугите.

2. Губење на односите банкар – клиент - некои луѓе сè уште ги ценат личните односи и интеракцијата со вработените во банката без разлика дали се тоа шалтерски вработени, кредитни референти или менаџери, па дури и среќавањето со другите клиенти на банката. Електронското банкарство ги намалува овие „човечки интеракции“, правејќи го банкарскиот сектор речиси целосно безличен процес. Покрај ова, квалитетот на услугите преку електронско банкарство може да биде под нивото на квалитет на кое клиентите се навикнати. Ова особено се случува во ситуациите кога клиентите имаат проблем со одредени трансакции на интернет којшто треба да го решаваат

²⁵ <http://www.marketingcharts.com/verticals/retail-and-e-commerce/study-online-bankings-environmental-benefits-1199/> (преземено на 29.10.2016 год.)

преку телефон или имејлот. И покрај тоа што банките имаат специјално дизајнирани оддели и контакт центри за онлајн поддршка на клиентите, зборувањето со непознато лице преку телефон сè уште е можно да биде иритирачко за голем број на клиенти. Ова реално се случува во банките во Македонија, со оглед на брзото темпо на воведување на електронски услуги, особено во последните 3 години, на кое клиентите сè уште не се доволно навикнати. Со најголем проблем се соочуваат особено микро бизнисите кои секојдневно доаѓање во банката го доживуваат како дел од нивните задолжителни дневни активности, за разлика од поголемите претпријатија кои воглавно имаат посебни оддели за банкарски работи и администрација и за нив ова и не претставува толку многу голем проблем.

3. Одредени институции не признаваат електронски налози – некои институции во Република Македонија не ги признаваат испечатените налози кои се направени по електронски пат доколку на истите нема печат од банката. На пример, Министерството за транспорт и врски при издавањето на транспортни дозволи за фирмите кои се занимаваат со транспорт, задолжително бара печат на реализираната трансакција. Клиентите кои го направиле налогот електронски, мораат повторно да одат во банка со што губат и време и пари. Оваа ситуација се случуваше и во некои други, особено јавни институции во Македонија, но со тек на време истите стануваат помалку крути на ваквиот начин на работа и започнаа да го прифаќаат електронското работење.

4. Недостаток од компјутерски вештини – спроведувањето на успешни банкарски електронски трансакции бара поседување на основни компјутерски вештини и снаоѓање на Интернет. Да се биде компјутерски писмен не е вообичаено за сите луѓе, особено за постарите кои не пораснале со компјутери и за нив електронското работење претставува голем проблем.

5. Технички проблеми – некои платформи за електронско банкарство поддржуваат одредени типови на оперативни системи или само посебни видови на пребарувачи кои клиентите ги немаат или не ги користат. Сите надградувања кои ги прават банките на нивните платформи за електронско банкарство мора да бидат направени и од страна на клиентите. Истите се

бесплатни, но одземаат плус време и напор. Брзината со која можете да пристапите до вашиот профил на Интернет, зависи од количината на меморија на вашиот компјутер или од брзината на вашиот модем, па можеби во одредени ситуации треба да се купи дополнителна меморија што исто така чини екстра пари. Покрај ова, веб-страницата на банката во одредени моменти може да биде недостапна за користење поради нејзино редовно одржување. Ова се ситни и мали проблеми кои не би требало да претставуваат голема бариера во работењето на оние клиенти кои целосно користат е-банкарство, сепак во одредени моменти можат да предизвикаат дебаланс во нивното работење.

3.2.2. Недостатоци за банката

1. Пристап до Интернет – и покрај тоа што растот на Интернетот се одвива доста брзо, сè уште има голема популација во светот која не го користи. Причините за ова се главно недостаток на компјутерска писменост, високи хардверски трошоци и останати социо – економски фактори.

2. Засилена поддршка за клиентите – банките би требало да креираат сосема нов оддел кој ќе биде одговорен за односите со клиентите. Тие треба да бидат сигурни дека корисните ќе добијат поддршка секогаш кога им треба, бидејќи поголеми проблеми или грешки можат негативно да влијаат на имиџот на банката. Со оглед на тоа дека клиентите сами ги прават трансакциите, без разлика дали станува збор за трансакции од домашен или меѓународен платен промет, често може да се случи да имаат одредени нејасности, како на пример времето на реализација на трансакцијата, проблеми при внесувања на одредени налози особено при плаќањата во странство, порамнување на трансакциите помеѓу банките, царински плаќања итн. На сите овие инцидентни ситуации банката треба да биде спремна брзо да реагира и да има одговор за нивните проблеми.

3. Законска регулатива – и покрај тоа што интернет банкарството не познава географски или какви било други граници, постојат законски регулативи во секоја од земјите кои го регулираат работењето на банките во овој домен. Во Република Македонија, НБРМ има пропишано правила според кои банките можат да функционираат како електронски банки и кои услови

треба да ги исполнат за да можат да вршат електронска испорака на производи и услуги.

4. Безбедност и сигурност - безбедноста и сигурноста на Интернетот сè уште се едни од главните проблеми кои го попречуваат неговиот раст. Бидејќи Интернетот е отворена мрежа, финансиските трансакции се изложени на големи сигурносни ризици. Измамите на Интернет се чести, а сè почести се и измамите со платежни картички. Често се случуваат хакерски напади, фишинг и други неовластени активности. Кражбата на идентитет е уште една област за која банките се многу загрижени за оние кои користат исклучиво електронско банкарство. Со цел да ги надминат ваквите проблеми, банките постојано инвестираат во софистицирани софтвери за енкрипција за заштита на сметките на клиентите и употребуваат дополнителни мерки за заштита (на пример внесување на дополнителни кодови при секое поединечно плаќање).

5. Однесувањето на клиентите – голем број од клиентите на банките сè уште не се во целост подготвени да работат електронски. Една студија за потрошувачките навики во САД покажала дека две третини од клиентите не ги сметаат онлајн услугите како важни и скоро 30% од нив не знаеле дали нивната банка воопшто нуди електронски услуги. Можеби една од причините за неприфаќање на овој начин на работа се и јазичните и културолошки бариери кај клиентите. Иако англискиот јазик е прифатен како примарен јазик на Интернетот низ целиот свет, сè уште постојат клиенти кои не го познаваат добро. Од оваа причина веб-сајтот на банките треба да биде специјално дизајниран да одговори на овие проблеми, што од друга страна повлекува дополнителни трошоци, односно потребно е да се најде преведувач кој би го преведувал веб-сајтот на банките на еден или повеќе други јазици.

3.3. Законска регулатива

3.3.1. Законската регулатива во меѓународни рамки

Брзиот развој на интернетот во светски размери и развојот на електронската трговија создадоа нови можности за измами и злоупотреби на интернет кои можат да се случат при електронските плаќања. Ова претставува сè поголема грижа и за потрошувачите и за банките, поради што се бараат

адекватни одговори на овој проблем и на национално и на меѓународно ниво. Надминувањето на безбедносните ризици бара напори за колективна акција во земјите, учесниците на пазарот и регулаторните тела, со цел да се постигнат унифицирани стандарди за електронско работење.

Предуслов за спроведување на разни трансакции преку интернет, вклучувајќи и електронски плаќања, е дека постои правна еднаквост помеѓу хартиените и електронски форми на плаќање, што е и една од целите на законите за електронска трговија.

Многу национални закони во оваа област биле под влијание на законодавните стандарди подготвени од страна на Комисијата за меѓународно трговско право на Обединетите нации (UNCITRAL). Нивниот Модел закон за електронска трговија од 1996 година е прифатен од страна на 60 земји, додека 29 земји ги базираат нивните национални закони брз основа на Модел-законот за електронски потпис на истата оваа организација, донесен во 2001 година. Всушност, Модел-законот за електронска трговија настојува да ја олесни истата преку обезбедување на сет за меѓународно прифатливи правила во насока на отстранување на правните пречки и зголемување на предвидливоста на законите за електронска трговија. Ова особено се однесува на законските одредби во однос на еднаков третман на хартиените налози за плаќања со електронските плаќања. Еднаквиот третман е од суштинско значење за обезбедување на „безхартиена“ комуникација, со што се поттикнува ефикасноста во меѓународната трговија.²⁶

Државите кои го имаат усвоено овој Закон или Конвенцијата за електронска комуникација имаат заеднички елементи во нивните договори за електронско плаќање, помагајќи да се олесни меѓународната трговија. Неговата најголема задача сепак се состои во регулирање на националните законодавства во доменот на електронскиот потпис. Овој Модел-закон има 12 членови во кои се регулирани следниве прашања:²⁷

²⁶ Преземено на 8.11.2016 г.

http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model.html

²⁷ Wikipedia.org. Преземено на 8.11.2016 г. https://mk.wikipedia.org/wiki/Електронски_потпис

1. Подрачје на примена;
2. Дефиниции на основните категории;
3. Еднаков третман на технологиите за потпис;
4. Толкување;
5. Модификација со договор;
6. Согласност со условите за потпишување;
7. Исполнување на правилата за согласност;
8. Однесување на потписник;
9. Однесување на давателот на сертификати;
10. Доверливост;
11. Однесување на примачот;
12. Признавање на странски сертификати и електронски потписи;

Освен Комисија за меѓународно право на ОН, во светот постојат и други организации кои имаат свој удел во креирањето на меѓународни стандарди кога е во прашање електронската трговија. Една од најпознатите е Светската организација за интелектуална сопственост (WIPO), која е исто така е формирана од страна на ОН. Оваа организација во 1996 година донела на сила два договора кои имаат за цел да ја стимулираат електронската трговија, а тоа се: договорот за авторски права и договор за интерпретација и фонограми. Две години подоцна, во мај 1998 година, на втората конференција на министрите по економија на земјите членки на WTO (World Trade Organization), била усвоена Декларацијата за глобала економска трговија, што резултирано со воведување на програма за електронска трговија. Периодични прегледи на оваа програма се спроведувале од страна на Генералниот совет, базирана на извештаите што ги добивале од одговорните тела на на WHO за имплементирање на оваа програма. Министрите, исто така, редовно ја разгледуваат програмата на министерските средби и истата ја дополнуваат со нови предлози во поглед на електронското работење²⁸.

²⁸ Светска трговска организација. Преземено на 10.11.2016 г.
https://www.wto.org/english/tratop_e/ecom_e/ecom_e.htm

3.3.2. Законската регулатива во Република Македонија

Развојот на употребата на електронските услуги во Македонија, особено во последните неколку години, наметнува потреба од донесување на соодветна законска регулатива која ќе биде во согласност со меѓународните стандарди за електронско работење.

Севкупното електронското работење во Република Македонија е регулирано со неколку закони:

- Закон за платен промет;
- Закон за електронска трговија;
- Закон за податоците во електронски облик и електронски потпис.

Со **Закомот за платен промет** се уредува платниот промет во земјата, односите помеѓу носителите на платниот промет и учесниците во платниот промет, односите помеѓу носителите на платниот промет и Народна банка на Република Македонија во делот за платниот промет, платните системи, порамнувањето на плаќањата, издавањето на електронски пари и надзорот на платните системи.²⁹ Според него, „електронските пари се парична вредност претставена како побарување од издавачот која е: сместена на електронски уред; издадена врз основа на прием на пари во износ кој не е помал од вредноста на издадените електронски пари и е прифатена како средство за плаќање од страна на лица кои не се издавач на тие пари“.

Со **Закомот за електронска трговија** се уредуваат услугите на информатичко општество поврзани со електронската трговија, одговорностите на давателите на услуги на информатичко општество, комерцијалната комуникација и правилата во врска со склучувањето на договорите во електронски облик.³⁰

Со **Закомот за податоци во електронски облик и електронски потпис** се уредува и регулира електронското работење кое вклучува употреба на информатичка и телекомуникациона технологија и употреба на податоци во

²⁹ Закон за платен промет – пречистен текст. Службен весник на РМ, бр. 113/07,22/08 и 159/08

³⁰ Закон за електронска трговија. Службен весник на РМ бр.133 од 2.11. 2007 година

електронски облик и електронски потпис и во судски, управни постапки и во платниот промет.³¹ Овој закон стапил на сила на 11.5.2001 година и од тогаш се овозможила дигитализација на потписите. Усвојувањето на овој закон значи прифаќање на меѓународните стандарди во поглед на електронското работење и примената на соодветна информатичка и комуникациска технологија. Истиот содржи 53 члена во кои се опфатени општите одредби основните поими поврзани со електронските потписи, податоци во електронска форма и нивно чување, како и прекршочни мерки за непочитување на законските одредби.

Меѓу основите поими дефинирани со овој закон се следниве:³²

- *Електронска порака* е низа на податоци кои се пратени или примени по електронски пат кое, пред сè, вклучува и електронско разменување на податоци и електронска пошта;
- *Електронски потпис* подразбира низа на податоци во електронски облик кои се содржани или се логично поврзани со други податоци во електронски облик и е наменет за утврдување на автентичност на податоците и за утврдување на идентитетот на потписникот. Општо прифатен електронски потпис е електронски потпис ако: а) исклучиво и единствено е поврзан со потписникот; б) може од него со сигурност да се утврди потписникот; в) е креиран со употреба на податоци и средства за општо прифатено електронско потпишување кои се во целосна контрола на потпишувачот и г) е поврзан со податоци на кои се однесува, на начин што овозможува утврдување на секоја подоцнежна промена на тие податоци на кои се однесува потписот или промена на логичната поврзаност на самите податоци;
- *Податоци за електронско потпишување* се единствени податоци користени при креирање на електронскиот потпис како, на пример, кодови или приватни криптографски клучеви;
- *Сертификат* е потврда во електронски облик со кој се потврдува врската меѓу податоците за проверка на електронски потпис со одредено лице, носителот на сертификатот и идентитетот на тоа лице;

³¹ Закон за податоци во електронски облик и електронски потпис – пречистен текст. Службен весник на РМ бр.34/01, 6/02 и 98/08

³² *ibid*

- *Квалификуван сертификат* е сертификат кој содржи име или назив и држава на живеалиштето, односно седиштето на издавачот; име или назив, односно псевдоним на носителот или назив, односно псевдоним на информатичкиот систем со назнака на носителот; податоци за проверка на електронскиот потпис кои се поврзани со податоците за електронско потпишување; почеток и крај на важењето на сертификатот; идентификационен број на сертификатот; општоприфатениот електронски потпис на издавачот и евентуалните ограничувања за употреба на сертификатот;
- *Издавач* е физичко или правно лице кое издава сертификати или обезбедува други услуги поврзани со сертификати, односно електронски потписи.

Овој закон му дава иста важност и сила на доказ на електронскиот потпис како и на своерачниот потпис. Тој не важи таму каде што се бара своерачен потпис пред нотар или суд. Согласно со овој закон, Министерството за финансии води регистар на издавачи на сертификати, врши функција на акредитациски орган, води јавен електронски регистар на акредитирани издавачи и врши надзор за спроведување на овој Закон. Со Предлог-законот за изменување на Законот за податоците во електронски облик и електронски потпис сите функции на Министерството за финансии за спроведување на Законот се пренесуваат на Министерството за информатичко општество и администрација, а надлежноста за вршење функција на акредитациски орган и за водење јавен електронски регистар на акредитирани издавачи се пренесува на Агенцијата за електронски комуникации.³³

За сите непочитувања и прекршувања на одредбите од овој Закон, Министерството за финансии пропишува соодветни глоби.

³³ Единствен национален регистар а прописи на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016
https://ener.gov.mk/default.aspx?item=pub_regulation&subitem=view_reg_detail&itemid=VbKj7mpAfTo+Swl3uP6tew==

3.4. Типови на безбедносни ризици

3.4.1. Одбивање на пристап (A denial-of-service attack - DoS attack)

При DoS напад напаѓачот се обидува да им оневозможи на добронамерните корисници да пристапат до информациите или сервисите. Може да биде нападнат вашиот компјутер или мрежната конекција или серверите и мрежата на страниците кои се обидуваат да ги користите. Со самиот напад напаѓачот ве оневозможува да пристапите на вашата електронска пошта, на вашите сметки, сајтови и останати сервиси кои ги побарува/нуди нападнатата страна.

Најчест и најочигледен начин на DoS напад е кога напаѓачот ја „поплавува“ мрежата. Кога корисникот ја внесува страницата на банката, праќа барање до страницата да и пристапи. Серверот може да опслужи ограничен број на барања за пристап. Но доколку напаѓачот го преплави серверот со барања, тогаш вистинските корисници нема да можат да пристапат на страницата. Ова се нарекува „одбивање на пристап“ напад, бидејќи корисникот не може да и пристапи на страницата.

Друг тип на DoS напад се „spam“ пораките. Еден корисник е ограничен со големината на сандачето коешто може да го користи на еден сервер за електронска пошта. Доколку тоа сандаче биде преплавано со злонамерни пораки, тогаш тоа се преполнува и корисникот нема да може да го користи.

Дистрибуиран (distributed) DoS напад е кога напаѓачот користи туѓи ресурси (компјутери, мрежи) за напад на други компјутери/сервери/мрежи. Голем број на компјутери имаат безбедносни недостатоци коишто може еден напаѓач да ги искористи. При нападот, напаѓачот му издава наредба на туѓиот компјутер да праќа голем сообраќај или да праќа spam пораки на бараната страница. Кога овој напад е координиран и го извршуваат голем број на компјутери, тогаш тој се нарекува дистрибуиран DoS. Се карактеризира со спора мрежа, бавно отворање на документи и пристапување на страниците, неможност да се отвори страната и/или зголемен број на примени spam пораки.

Начинот да се заштити компјутерот е користење на антивирусна програма со секојдневно освежување на податоците (update), контрола на „огнениот ѕид“ (firewall) на компјутерот (рестрикција на типовите на сообраќај) и

внимателно користење на електронската пошта (неотворање на пораки од непознати корисници и користење на филтри).

3.4.2. Нелегитимна употреба (Illegitimate use)

Нелегитимната употреба подразбира користење на информација од неавторизиран персонал или за неавторизирано дејство. Информациите од банкарските институции можат да бидат од круцијална и стратегиска важност за клиентите. Доколку тие паднат во погрешни раце, тоа може да значи пристап на неавторизирани лица до податоци коишто не им се наменети и можат дополнително да се злоупотребат. Потенцијалната штета од овој тип на напад подразбира финансиски загуби, безбедност на системите и репутациски ризик за финансиската институција.

3.4.3. Разоткривање на важни информации (Disclosure of important information)

Разоткривањето на важни информации се надоврзува на нелегитимната употреба. При овој тип на напад информациите што треба да бидат доверливи се пристапени од неавторизирани лица. Тие информации може да доведат до значителни загуби за финансиските институции и клиентите.

Овој тип на напад често се извршува преку „социјален инженеринг“. При овој напад напаѓачот лажно се претставува и манипулира со клиентот/лицето од финансиската институција со цел да дознае лични и бизнис информации. Начин на заштита од ваков тип на напад е едукација на вработените/клиентите, класификација на податоци, авторизација на лица и строго утврдени процеси за оддавање на информации.

3.4.4. Отфрлање (Repudiation)

Отфрлањето е дејство со коешто на корисникот му се негира идентитетот, му се одбива содржината или приемот на електронска порака или трансакција. Имајќи го предвид круцијалното значење на некои пораки и

нивната временска важност, за една финансиска институција важно е да се овозможи неодбивање на пораките и финансиските трансакции.

Нападите со одбивање со случуваат кога апликациите и системите немаат соодветен начин на контрола на интернет сесијата, при што тие нема да ги следат чекорите што ги извршува корисникот. Ова овозможува на напаѓачот да може да манипулира со сесијата и да го фалсификува идентитетот на корисникот за своја корист со промена на податоците.

Еден од начините за заштита од вакви напади е дигитален сертификат со којшто ќе се потврди идентитетот на корисникот и потеклото на содржината. Друг начин е користење на алатки или еднонасочна енкрипција со којшто ќе може да се потврди интегритетот на пораката. Но и покрај овие начини на заштита, останува опасноста дека пратените пораки и извршените трансакции се извршени од напад „man-in-the-middle“ или хакирање.

3.4.. Човек во средина (Man-In-The-Middle)

Нападот наречен „човек – во – средина“ (Man In The Middle) MiTM е сериозна закана за електронското банкарство бидејќи му дава можност на напаѓачот да преземе и да манипулира со сензитивна информација во сегашно време. Овој тип на напад е вид на прислушување, каде што целиот разговор е контролиран од напаѓачот. MiTM има голема шанса за успех, особено кога напаѓачот успешно ги „глуми“ двете страни од разговорот.

Вообичаен начин за извршување на MiTM напад повлекува дистрибуирање на злонамерен софтвер, т.н. Malware што му овозможува на напаѓачот да има пристап до интернет прелистувачот на корисникот и податоците коишто тој ги праќа и прима за време на една трансакција или разговор. Штом напаѓачот добие контрола, тој може да ги пренасочи корисниците кон лажна страна што наликува на таа на која корисникот се обидува да и пристапи. Исто така, напаѓачот може и да креира врска кон вистинската страница, каде што тој ќе може да ја внесува и изменува содржината помеѓу корисникот и страницата. Напаѓачот може да изврши напад со додавање на злонамерен WiFi рутер, „близнак“ на рутер од некој локал, хотел или аеродром, каде што ќе ги има истите информации (име на мрежа и лозинка) како и рутерот кој што го имитира. Страниците за електронско

банкарство и електронска комерција се честа цел на MiTM напади, при што напаѓачот може да ги добие информациите потребни за пристап, како и други битни чувствителни податоци.

За заштита од овој тип на напад повеќето криптографски протоколи нудат форма на автентикација на двата краја (корисникот и банката). Вообичаен протокол за оваа намена е Transport Layer Security (TLS) кој се користи за автентикација на една или двете страни со заеднички авторитет за сертификација на кој што и двајцата му веруваат. Секако, не постои 100% безбеден начин и при оваа автентикација, бидејќи напаѓачот може веќе да го има компромитирано и издавачот на сертификати и на тој начин да си издава лажни сертификати кои ќе ги измамат и корисникот и банката. Еден од начините за заштита е и користење на поединечна лозинка за која било трансакција, со ограничено времетраење. Тоа може да го заштити корисникот од неовластени трансакции, но сепак тоа не би можело да го спречи од контрола и увид врз самата интернет сесија.

3.4.6. Фишинг (Phishing)

Фишингот е еден од највообичаените напади врз банкарските интернет сервиси. При овој напад, напаѓачот прави копија од интернет страницата која што сака да ја имитира. Оваа копија ги користи истите слики и текст што би се појавиле при легитимна интернет сесија. Напаѓачот праќа голем број на електронски пораки до корисници на електронска пошта. Содржината е уверлива порака којашто треба да ги измами корисниците да одат на лажна интернет страница каде што би ги внеле своето корисничко име и лозинка, како и останатите потребни информации кои би му користеле на напаѓачот. Пример за тоа е добивање на електронска порака со адреса од корисник кој многу наликува на банката или друга финансиска институција и нуди некоја дополнителна услуга или бонус. Тој може да понуди 5\$ за пополнување на анкета. Штом корисникот ги внесе личните податоци на лажната страна, напаѓачот ги има потребните информации за злоупотреба.

Злонамерната интернет страница може да биде дури и потполно идентична со вистинска страница, каде што напаѓачот може да замени која било буква од вистинската страна од латинична во кирилична и со тоа да го

измами корисникот. Напаѓачот може дури и да најде автентичирачки SSL сервис кој ќе може да понуди domain за неговата лажна страна и со тоа тој ќе може да праќа и прима електронска пошта налик на вистинската институција.

За заштита од овој тип на закани, корисникот треба да користи антивирус и алатки коишто ќе го испитуваат внесеното име на интернет страницата. Тие алатки би ги испитале знаците на интернет страницата и би ја провериле во базата на податоци со познати phishing domain-и. Алатките ќе го предупредат корисникот пред влегување на злонамерната страница и со тоа ќе избегне штета. Сепак, според Anti Phishing Working Group (APWG) оваа форма на измама се смета за доста успешна, при што 5% од пратените злонамерни електронски пораки завршуваат со успешност.

3.4.7. Хакирање (Pharming)

Pharming е тип на хакирање на корисници и не се потпира на измама на корисниците со праќање на електронски пораки кон илјадници корисници со цел да ги измами. Ваков тип на напад е прониклива и незабележителна закана за крајниот корисник. Pharming користи злонамерен код, како што се вирусите, тројанците, црвите или spyware за да изврши софистицирани напади, како што се измена на документи, измама поврзана со имиња на domeini итн.

Вообичаен тип на pharming напад е следниот: Корисникот се обидува да се логира на интернет страницата за електронско банкарство со внесување на името на страницата (www.banka.com). Ова барање се праќа до DNS (Domain Name Server). DNS серверот во својата база треба да го преведе ова барање од букви во IP адреса (www.200.1.2.3). Поради изменетите регистри во компјутерот на корисникот, DNS серверот не го препраќа корисникот до вистинската IP адреса, туку го препраќа до злонамерната страница (www.123.3.2.1) каде што напаѓачот ги прибира потребните за него информации за злоупотреба.

3.5. Системи на заштита

3.5.1. Софтверски базирани системи

Кај безбедносните системи базирани на софтвер, кодирањето и декодирањето на информацијата се врши со специјален безбедносен софтвер.

Поради лесната преносливост и едноставност за дистрибуција преку мрежа, системите базирани на софтвер се позастапени на пазарот. Енкрипцијата е главниот метод користен во овие системи. Енкрипцијата е процес кој ја менува информацијата на тој начин што ја прави нечитлива сè додека обратниот процес (декрипција) не се изврши. Има два начина на енкрипција. Првиот начин е конвенционална енкрипција, при што двата ентитета да користат еден ист клуч за енкрипција и декрипција на информацијата. Откако ќе се внесе тајниот клуч, информацијата се енкриптира и личи на неред од измешани знаци. Информацијата ќе може да се прочита само кога ќе се декриптира со истиот клуч. Вториот начин на енкрипција е познат како „енкрипција со јавен клуч“. Со овој метод се користат два клуча, јавен и приватен клуч. Овие клучеви се комплементарни (се надополнуваат). Јавниот клуч, според неговото име, може да биде поставен јавно во некоја база на податоци. Секој што сака да прати порака може да ја енкриптира информацијата со јавниот клуч, меѓутоа само имателот на комплементарниот приватен клуч може да ја декриптира. Приватниот клуч се наоѓа на персоналниот компјутер и не може да се пренесе преку интернет. Клучот е енкриптиран за да го заштити компјутерот од малициозни напади. Подолу има четири примера за енкрипциски технологии: дигитален потпис (Digital Signature), безбедна електронска трансакција (Secure Electronic Transaction), „прилично добра приватност“ (Pretty Good Privacy), и Kerberos.

3.5.1.1. Дигитален потпис

Дигиталниот потпис првпат е предложен во 1976 г. од Whitfield Duffie на Универзитетот Стенфорд. Дигиталниот потпис ја трансформира пораката што е потпишана на тој начин што тој што ја чита пораката со сигурност знае кој ја пратил. Користењето на дигитален потпис побарува приватен клуч користен за потпис на пораката и јавен клуч на верифицирање. Пораката е енкриптирана на тој начин што може да биде верифицирана само од јавниот клуч. Би било невозможно за кој било освен праќачот да го креира овој потпис, бидејќи тој е единствениот што има пристап до овој клуч. Инаку, возможно е и да се користи дигитален потпис, без да се енкриптира пораката. Ова обично се прави кога информацијата не е доверлива. Потписот во овој случај им дава на примачите

до знаење кој ја пратил пораката. Бидејќи потписот користи информација наречена „еднонасочен hash“, невозможно е некој да го фалсификува потписот со негово копирање и препраќање. Со тоа се гарантира оригиналноста на потпишувачот.

3.5.1.2. Pretty Good Privacy (PGP)

Pretty Good Privacy (PGP) е креирана од Philip Zimmermann, како „хибриден криптосистем“ што ги комбинира асиметричните алгоритми, како што е јавниот клуч, со симетричните, како што е приватниот клуч, за да добие енкрипција што ги комбинира брзината на симетричната криптографија со предностите на асиметричната.

Предноста на PGP е тоа што таа не побарува безбедносен канал за пренос на енкриптираниот клуч за примачот на пораката. Исто така, PGP ја има можноста да ги енкриптира пораките со приватниот клуч на праќачот, што не може да биде заменето од било кој друг клуч. Штом примачот ќе ја добие пораката, тој може да ја декриптира пораката со јавниот клуч од праќачот, што не може да се фалсификува и го претставува вистинскиот идентитет на праќачот.

3.5.1.3. Безбедни електронски трансакции

Софтверскиот систем Secure Electronic Transaction (SET) е глобален стандард за безбедно плаќање со картичка на интернет и е дефиниран од интернационалните компании како што се Visa, MasterCard, IBM, Microsoft, Netscape Communications Corp., GTE, SAIC, Terisa Systems и Verisign. Lockhart. SET применува RSA јавна енкрипција за да ја овозможи веродостојноста на пораката. Системот користи уникатен пар на јавен/приватен клуч за да креира дигитален потпис. Главната грижа за трансакцијата не претставува само тајноста на податоците во трансакцијата, туку и автентикацијата на двата ентитета, дали тие (купувачот и продавачот) се навистина тие што учествуваат во трансакцијата дигиталниот потпис се користи за таа автентикација. Тој се продуцира прво со користење на hash алгоритам, при што пораката поминува низ hash операцијата. Производот на тоа е енкриптирана порака. На таа енкриптирана порака се додава приватниот клуч, со што се идентификува

испраќачот на пораката. Кога примачот ќе ја добие пораката, тој ја декриптира пораката со јавниот клуч на праќачот. Ова потврдува дека пораката е навистина од валиден испраќач. Покрај идентификација на праќачот, дигиталниот потпис обезбедува интегритет на пораката, дека истата не е сменета на кој било начин при праќањето. Примачот го користи истиот hash алгоритам за го спореди неговиот производ од пораката со примениот hash од праќачот. Доколку тие производи се совпаѓаат, тогаш се утврдува и интегритетот на пораката. Иако јавниот клуч и дигиталниот потпис ја утврдуваат доверливоста и автентичноста на пораката, сепак постои потенцијална опасност дека информацијата што ја праќа праќачот не е реална. На пр. праќачот може да енкриптира број од банкарска картичка што припаѓа на некој друг со сопствениот приватен клуч. За да се овозможи сигурна автентикација, има потреба од сертифицирање. Трета страна во случајов, на којашто ѝ веруваат и праќачот и примачот ќе додели пар клучеви на корисникот, со што тоа ќе биде доволен доказ за неговиот идентитет. Тој доказ лежи во „вербата“ на примачот дека клучевите доделени од издавачот на сертификати CA (certification authority), што се користат во процесот за сертификација, не се компромитирани. „Под претпоставка дека SET ќе влијае врз развивање на RSA енкрипцијата за домашно банкарство и плаќање на сервиси преку интернет, некои се прашуваат дали банкарската индустрија треба да го прифати SET и за други трансакции што не се поврзани со кредитните картички. Извршните директори во некои американски банки тврдат дека SET ја има можноста да дозволи плаќање и на трансакции што не се базирани на банкарски картички. Процесите во SET не се специфицирани само за банкарски трансакции. Тие се генерички: автентикација, сертификација, енкрипција итн.

3.5.1.4. Керберос

Kerberos системот е наречен по триглавото куче - чувар во грчката митологија и е познат како еден од најдобрите технологии за енкрипција со приватен клуч. Kerberos креира енкриптирани податоци, т.н. „тикет“, кој го идентификува корисникот. За да се изврши трансакција, тој го генерира тикетот со размена на неколку кодирани пораки со Kerberos серверот, кој се наоѓа

помеѓу двата компјутерски система. Двата система делат приватен клуч со Kerberos серверот за да ја заштитат информацијата од хакери и да овозможат интегритет на пораката. Еден пример за оваа енкрипција е NetCheque кој е развиен од Information Sciences Institute of the University of Southern California. NetCheque користи Kerberos за да автентифицира потпис на електронски чекови што интернет корисниците ги регистрираат на серверот.

3.5.2. Хардверски базирани системи

Системите базирани на хардвер нудат многу побезбеден начин за зачувување на информациите, меѓутоа овие системи не се лесно подвижни и се многу поскапи од системите базирани на софтвер. Овие системи креираат затворен, сигурен канал, каде што доверливите податоци за идентификација се безбедни од неавторизиран пристап.

3.5.2.1. Смарт картица (Smart card)

Smartcard системот е механички уред кој има одредена информација што е кодирана на мал чип на картичката и идентификацијата се врзи преку алгоритми базирани на асиметрични операции. Секој чип на Smartcard е уникатен и регистриран за еден уникатен корисник, што го прави достапен за компјутерските вируси. Сепак, ограниченоста на Smartcard системот го спречува за поголемо искористување во важни апликации, како што се домашното банкарство и мрежната дистрибуција. Уште еден недостаток на Smartcard е тоа што не може да обработува големи количини на информации. Затоа, Smartcard ја штити само приватната идентификација на корисникот и не го штити преносот на податоците. На пример, кога информацијата е енкриптирана во банкарскиот софтвер, вирус може да ја нападне информацијата и да ја измени содржината или крајната дестинација. Smartcard би ја примил таа информација и би ја препратил, што може да има катастрофални последици за корисникот.

4. СИСТЕМОТ НА ЕЛЕКТРОНСКО БАНКАРСТВО ВО МАКЕДОНСКИТЕ БАНКИ

4.1. Законска регулатива за е-банкарство во Македонија пропишана од НБРМ

Воведувањето и усвојувањето на Законот за податоци во електронски облик и електронски потпис во 2001 година било најава дека на повидок е нов начин на функционирање на банките во Македонија, односно воспоставување на систем за електронско работење. Со оглед на тоа дека преку системот на е-банкарство се пренесуваат доверливи и сензитивни информации, неопходно било воспоставување на стандарди за банките во поглед сигурноста на нивните информативни системи. За таа цел, врз основа на Законот за Народна банка на РМ и Законот за банки, Советот на НБРМ на 28.2.2008 година, донел Одлука за сигурноста на информативниот систем на банката. Оваа Одлука содржи 33 члена групирани во 6 дела: општи одредби, процес за управување со сигурноста на информативниот систем, обезбедување во континуитет во работењето, електронско банкарство, друштво за помошни услуги на банката за информативниот систем и преодни и завршни одредби.

Сигурноста на информативниот систем на банката, според оваа Одлука, се дефинира преку исполнување на следните критериуми:³⁴

1. Доверливост: информативниот систем е достапен само за корисниците кои имаат овластен пристап до него;
2. Интегритет: заштита на точноста и комплетноста на информативниот систем;
3. Расположливост: непречен пристап до информативниот систем за овластени корисници.

Секоја банка е должна да имплементира процес за управување со сигурноста на информативниот систем и мерки за проценка на ризиците. За извршената проценка на ризикот е должна да известува најмалку еднаш годишно преку изработка на посебен извештај. Основите на процесот за управување со ризици е опфатен во Политика за сигурност која секоја банка е

³⁴ Народна банка на Република Македонија. Одлука за информативниот систем на банката. Службен весник на РМ бр. 31/2008

должна да ја воведи и примени. Оваа политика треба да содржи неколку битни елементи, меѓу кои најважни се.³⁵

- Заштита на личните податоци, во зависност со важечките прописи во РМ;
- Годишен план за обука на вработените и комитентите на Банката, за правилно користење на услугите кои се достапни преку информативниот систем на банката;
- Управување со сигурносните инциденти и воспоставување соодветен механизам за нивното идентификување, пријавување и ефикасно отстранување на можните закани за сигурноста на информативниот систем;
- Дефинирање на улогата на организациската единица за информациска технологија во банката, која треба да поседува соодветен кадровски капацитет и интерни процедури за работа, во согласност со усвоените акти од областа на сигурноста на информативниот систем;
- Дефинирање соодветна ревизорска трага за критичните делови од ревизорскиот систем на повеќе нивоа, како што се оперативен систем, бази на податоци, телекомуникациска опрема, со цел да се потврди идентитетот и редоследот на активностите кои се извршувале во информативниот систем;
- Дефинирање на начинот на управување со сигурносни надградби, надградба на нови верзии, промени во параметрите и кодовите на апликациите, подготовка и ставање на апликациите во употреба;
- Дефинирање на начинот на телекомуникациско поврзување и обезбедување заштита на податоците кои се трансферираат и др.

Како посебен дел во оваа Одлука е опфатено електронското банкарство кое според НБРМ подразбира понуда на банкарски услуги и производи преку атрактивни електронски комуникациски канали, како што се пристап до финансиски информации, информации за производи и услуги, извршување банкарски трансакции и сл.³⁶ Притоа, НБРМ пропишува одредени стандарди и мерки што банките треба да ги исполнат и применат со цел да можат да го имплементираат системот на електронско работење. Покрај критериумите за сигурност на информативните систем, банките кои имаат воведено

³⁵ ibid

³⁶ ibid

електронски модел на работа треба дополнително да исполнат уште два критериуми: потврда на идентитетот на корисникот и неотповикливост на трансакциите. Потврдата на идентитетот на корисникот треба да биде преку сигурни и ефикасни методи за потврдување што прави на неколку начини: преку слог на знаци што му е познат единствено на корисникот, како на пример лозинка, преку уред којшто единствено го поседува корисникот, како на пример електронска картичка, токен и сл., преку некоја единствена физичка карактеристика на корисникот, како на пример отпечаток на прст, ирис итн. Притоа, ако клиентот сака да прави некоја банкарска трансакција со помош на електронско банкарство, банката треба да добие потврда на идентитетот со комбинација на најмалку два од погоре споменатите методи. Неотповикливоста на трансакциите подразбира обезбедување на доказ за трансфер за одредени информации или трансакции од страна на некој корисник.

Доколку Банката идентификува каков било проблем или настан кој ја загрозува сигурност на информативните системи на банката или доколку настанале промени во клучните делови на процесот за управување со сигурност на информативните системи, задолжително треба да ја извести Народната банка на Република Македонија.

4.2. Интернационален картичен систем Ад – КаСис

Со цел подобро да разбереме што е Касис и како истиот функционира, треба најпрво добро да ја познаваме македонската платежна инфраструктура. НБРМ го дефинира платниот систем како *„воспоставена инфраструктура за пренос на парични средства помеѓу учесниците, којашто е составена од институции, инструменти, правила, процедури и технички средства за безбеден пренос“*.³⁷ Платниот систем го овозможува платниот промет, а како носители на платниот промет во Македонија се јавуваат банките и Централната банка. Плаќањето може да се изврши во готово или безготовински (со директен пренос од сметка на сметка), при што налогот, односно инструкцијата за плаќање може да биде во хартиена форма или пак во електронска форма преку користење на електронско банкарство (платежна

³⁷ Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=4F3F5F344C8007478E38D75B48B2AA1E>

картичка, компјутер или мобилен уред). Основните чекори во платниот промет се следни:

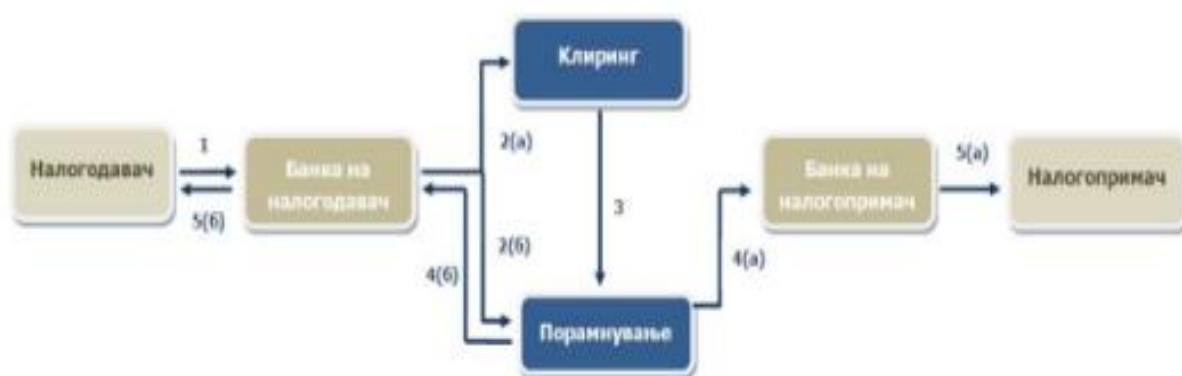
1. Најпрво налогодавачот мора да издаде налог во хартиена форма или електронски до банката со што дава порака дека сака да изврши одлив на парични средства од неговата банкарска сметка на некоја друга банкарска сметка;

2. Откако банката ќе го прими налогот, истиот го доставува до некој од платните системи во РМ;

3. Следен чекор е обработка на налогот, со што се прави клиринг³⁸ на примените инструкции, т.е. се утврдува нето состојбата на секоја банка и се прави порамнување помеѓу банките;

4. Од страна на клириншката куќа се праќаат информации за задолжување и одобрување на сметките на налогодавачот и налогопримачот;

5. Се врши задолжување и одобрување на сметките на налогодавачот и налогопримачот.



Слика 3. Македонската платежна инфраструктура³⁹

Figure 3. Macedonian payment infrastructure

Платниот систем во Република Македонија може да го поделиме во две категории:

³⁸ Израмнување на меѓусебните долгови и побарувања преку посебни установи без плаќање во готово.

³⁹ Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=4F3F5F344C8007478E38D75B48B2AA1E>

1. **Системи за големи плаќања** - коишто се наменети првенствено за обработка на итни и/или големи плаќања. Значителен број од системите за големи плаќања имаат можност за обработка на плаќањата со ниска вредност, но сепак, нивната првенствена намена се големите и итни плаќања. Повеќето системи за големи плаќања порамнуваат со средства на сметки кај централната банка. Обработката на ваквиот тип плаќања наметнува високи стандарди на безбедност и ефикасност. Во Република Македонија единствен систем за обработка на плаќања со висока вредност и итни меѓубанкарски плаќања е Македонскиот интербанкарски платен систем (МИПС).⁴⁰

2. **Системи за мали плаќања** - коишто се наменети за обработка на голем обем на плаќања со релативно ниски износи помеѓу економските агенти (физички лица, компании и јавен сектор). Системите за мали плаќања може да порамнуваат средства на сметки кај централната банка или кај деловните банки. Во Република Македонија системи за мали плаќања претставуваат Клириншкиот интербанкарски системи АД Скопје и Интернационалниот картичен систем АД Скопје.⁴¹

Интернационалниот картичен систем АД Скопје (КАСИС) претставува систем за мултилатерално одложено нето - порамнување на плаќањата со домашни брендови на платежни картички.⁴² Компанијата КаСис е основата во 2001 година која најпрво функционираше во локални рамки, а од 2004 година е сертифициран процесинг центар од регионален размер. Основната дејност на КАСИС АД Скопје опфаќа процесирање трансакции со платежни картички, управување со АТМ и ПОС мрежа, е-трговија, персонализација на дебитни и кредитни платежни картички и неплатежни картички, сервиси на дежурен центар.⁴³ Со оглед на огромната застапеност на

40 Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=A97154DC1282D3449750A2546672A46D>

41 Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=AB4496C9B6C4234EB49BD87386350C74>

42 Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=CE4609D4A2A1BE4FB8F8B868B3D5591F>

⁴³ CaSys International. Преземено на 10.11.2016 г. <http://casys.com.mk/mk.html>

картичната индустрија во национални и меѓународни рамки, КаСис има за цел да им понуди на банките квалитетна и брза услуга кога се во прашање трансакциите со картички и висок степен на заштита при плаќањата. Всушност, оваа компанија има функција да управува со мрежата на банкомати и ПОС терминали во Македонија и да врши во нивно име авторизација и процесирање на трансакциите на овие терминали. Порамнувањето на трансакциите се врши еднаш дневно и тоа од 9:00 до 11:00 во МИПС. Работењето на КаСис е уредено со Законот за платен промет и е под надгледување од страна на НБРМ.

КаСис нуди издавање на три типа на картички: дебитни картички (за физички и правни лица), кредитни картички (standard и revolving, за физички и правни лица), како и приватни картички од нефинансиски институции. Сите овие картички можат да бидат брендирани и небрендирани. Брендираните картички се картички со брендот на MasterCard, Visa, Diners и American Express, додека небрендираните картички можат да бидат сопствени (заштитни) картички на банки, картички за лојалност или приватни картички издадени од нефинансиски институции.

КаСис соработува со многу компании и банки, како од земјата така и од странство. Меѓу најпознатите меѓународни партнери на КаСис се: MasterCard International, Visa International, Austria Card, HP Inc. итн. додека меѓу домашните компании се вбројуваат: Diners Club Macedonia, Виста Груп, Т-Mobile Македонија АД, Оне.Вип ДОО Скопје итн. Во однос на соработката со банките во РМ, КаСис соработува со следниве банки:⁴⁴

- Уни банка;
- Стопанска банка АД Скопје;
- ТТК банка АД Скопје;
- Шпаркасе банка Македонија АД Скопје;
- Капитал банка АД Скопје;
- NLB Тутунска банка Скопје;
- Еуростандард банка;

⁴⁴ CaSys International. Преземено на 10.11.2016 г. <http://casys.com.mk/mk/banki/page/1764.html>

- Централна кооперативна банка;
- Комерцијална банка АД Скопје;
- Стопанска банка АД Битола;
- ПроКредит банка Македонија.

Останатите 4 банки од вкупно 15 користат други процесори, и тоа: First Data – Словачка, USC - Русија, Pay Net Романија и First Data Hellas. Причината за користење повеќе различни процесори за извршување на трансакциите за плаќањата во земјата со меѓународни платежни картички е веќе воспоставената техничко-технолошка инфраструктура кај банките, што се должи на историскиот развој на работењето со меѓународни картички. Имено, при започнувањето со картично работење во земјата кон крајот на деведесеттите години од минатиот век, банките за издавање и работа со меѓународни платежни картички мораа да се поврзат со системите за обработка на соодветниот бренд на картичка во други земји, затоа што во Република Македонија не постоеја вакви процесори. Сите трансакции во земјата (на АТМ, ПОС - терминали и преку интернет) со меѓународни платежни картички издадени од домашните банки се авторизираат преку системите на мултинационалните финансиски корпорации „МастерКард ворлдвајд“ и „Виза интернационал“, каде што се креираат и нето - позициите за порамнување (клиринг).⁴⁵

Стандардните услуги на КаСис се однесуваат на следново:

- Авторизација и процесирање на трансакции;
- Персонализација на картички и генерирање на ПИН (персонализацијата подразбира обработка на апликациите од сопствениците на картички, генерирање на сигурносни параметри за картичките, печатење со конвертирање на пинот, печатење на лого на банката на картичката, печатење на картичките, како и конвертирање на картичките);
- Клиринг и порамнување на трансакции од домашни картички;

⁴⁵ Народна банка на РМ. Преземено на 10.11.2016 г.

http://www.nbrm.mk/WBStorage/Files/Platni%20sistemi_Strategija_razvoj_platen_sistem_2013_2017.pdf

- Процесирање на спорни трансакции;
- Управување и мониторинг на ATM/POS мрежата;
- Повеќејазичен центар за поддршка на корисници, 24 часа дневно, 365 дена во годината.

Касис има онлајн конекција со Visa центарот во Лондон и со MasterCard центарот во Ватерло. Како потврда за високите стандарди за работа, КаСис поседува сертификати од меѓународни мрежи и тоа:

- MasterCard MSP сертификат;
- VISA TPP сертификат;
- ISO/IEC 27001- Стандард за безбедност на IT сервисите;
- ISO/IEC 20000-1:2005 – Стандард за менаџирање на IT сервисите;
- PCI DSS сертификат – добиен во јули 2010 година, кој има за цел да осигури највисока безбедна заштита на картичното работење и заштита на сопствениците на платежните картички.⁴⁶

4. 3. Статистички податоци за употребата на електронско банкарство во Македонија во периодот од 2010 до 2015 година

Најголем дел од плаќањата кои се извршуваат во Република Македонија сè уште се извршуваат во готовина.⁴⁷ Сепак, во последно време се преземаат одредени мерки со цел да се поттикнат безготовинските плаќања и да се намалат готовите пари во оптек. Едни од ваквите мерки се воведување на обврска за задолжителна трансакциска сметка и за физички и за правни лица во 2007 и 2008 година, како и нивно пријавување во ЕПТС (Единствен регистар за трансакциски сметки), безготовинско исплаќање на платите и пензиите од 2009 година, безготовинска наплата на јавните давачки и услуги итн. Овие активности не само што го намалуваат учеството на готовите пари во

⁴⁶ CaSys International. Преземено на 10.11.2016 г. <http://casys.com.mk/mk/sertifikati-od-meunarodni-mreji/page/1766.html>

⁴⁷ Народна банка на РМ. Преземено на 10.11.2016 г. http://www.nbrm.mk/WBStorage/Files/Platni%20sistemi_Strategija_razvoj_platen_sistem_2013_2017.pdf

паричната маса M1, туку индиректно го поттикнуваат користењето на електронски услуги, како што се платежни картички, ПОС терминали и АТМ (банкомати).

4.3.1. Употреба на платежни картички

Во Македонија картично работење има во сите приватни деловни банки, од кои 14 издаваат платежни картички од меѓународните брендови MasterCard, Visa International и American Express, а национално брендираните картички издаваат 5 банки. Во употреба во Македонија се и картичките од небанкарската финансиска компанија Дајнерс Клуб Македонија. Платежните картички се употребуваат за депонирање и исплата на готовина на АТМ, плаќање преку ПОС терминали и Интернет, додека има и такви картички кои НБРМ ги нарекува „кеш картички“ со кои не може да се врши какво било плаќање, туку единствено служат за готовински трансакции на АТМ и тоа само на банкоматите на оние банки што ги имаат издадено.

Според платежната статистика на НБРМ може да се види дека бројот на издадени картички во Македонија од година во година сè повеќе се зголемува. Ова зголемување се однесува и на бројот на дебитни и на бројот на кредитни картички. На следниот графикон ќе го видиме ова зголемување во периодот од 2010 до 2015 година.⁴⁸

⁴⁸ Народна банка на Република Македонија. Преземено на 11.11.2016 година
<http://www.nbrm.mk/?ItemID=A0BB41F020DDD146AA729F932F579F16>



Графикон 1: Вкупен број на картички во циркулација⁴⁹

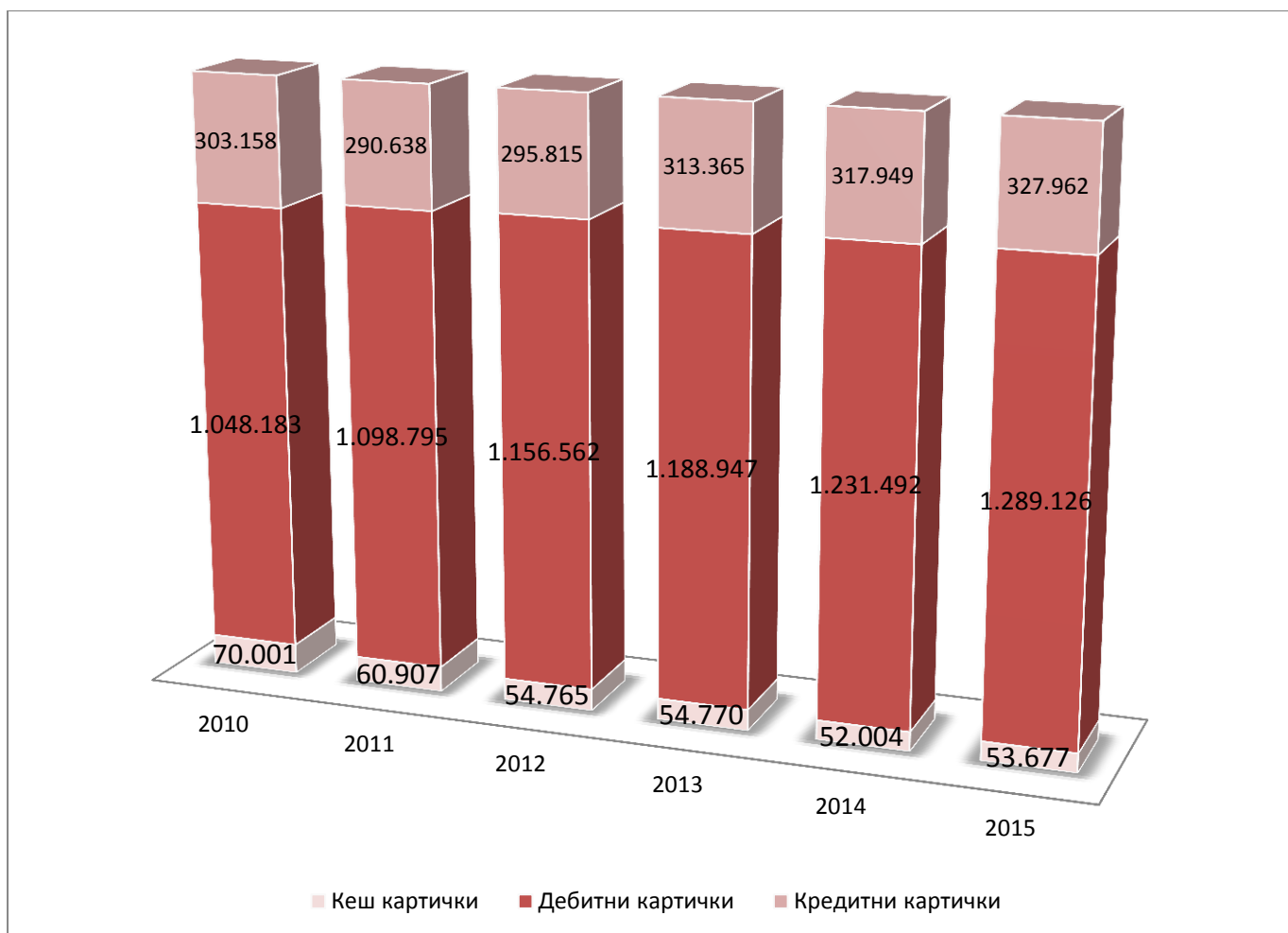
Chart 1: Total number of card in circulation

⁴⁹ Народна банка на Република Македонија. Извештај за употребата на платежни картички кои се користат во земјата.

Од декември 2010 година, до декември 2015 година, бројот на издадени картички во Македонија се зголемил за 248 243 картички во апсолутен број, што изнесува зголемување за 17,4%. Во споредба со 2014 година, бројот на картички во 2015 се зголемил за 69 320, што претставува зголемување од 4,3%. Меѓутоа, и покрај константното зголемување на бројот на картички од година во година, сепак, ако се анализира порастот по години, може да се види дека истиот паѓа. Некои аналитичари велат дека оваа стагнација во бројот на новоиздадени картички може да се должи на фактот што пазарот за картички во Македонија е презаситен, додека друг истакнуваат дека одредени банки обновените картички не ги заведуваат како нови, што исто така може да влијае на оваа бројка и да не ја дава точната слика. Сепак, факт е дека мерките за постепен премин од готовински кон безготовински плаќања несомнено влијае и на зголемувањето на бројот на картички во циркулација.

Варијации се забележуваат не само во бројот на издадени картички, туку и во типот на картички кои циркулираат. Според НБРМ, сите картички во оптек се класифицирани како кеш картички, платежни и дебитни картички. На графиконот подолу ќе ја видиме структурата на картички во оптек во периодот од 2010 година. до 2015 година.⁵⁰

⁵⁰ Народна банка на Република Македонија. Преземено на 11.11.2016 година
<http://www.nbrm.mk/?ItemID=A0BB41F020DDD146AA729F932F579F16>



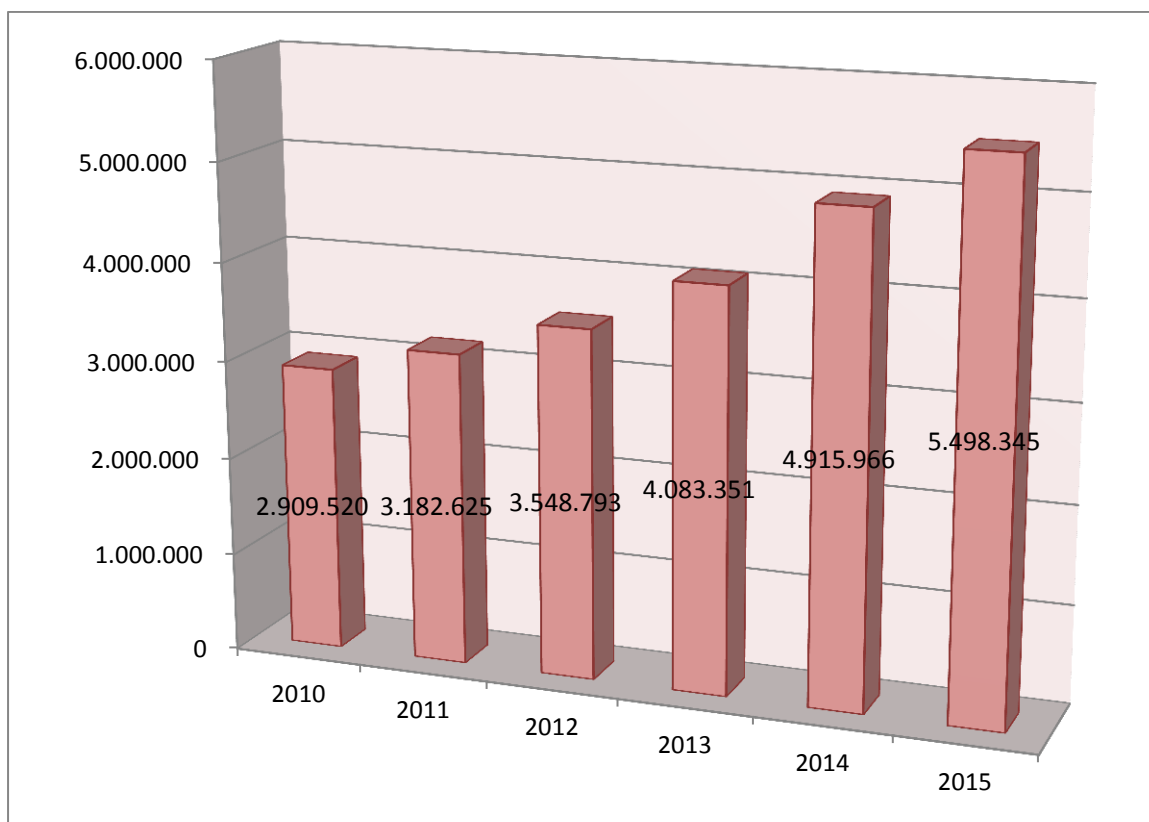
Графикон 2: Типови на картички во циркулација⁵¹

Chart 2: Types of cards in circulation

Ако го анализираме учеството на поединечниот тип на картички во вкупниот број на картички кои циркулираат во оптек ќе видиме дека нема позначителни промени. Најмало учество имаат кеш картичките кои во 2010 година биле 5% од вкупно издадените картички, во 2011 и 2012 – 4%, додека во 2014 и 2015 – 3%. Кредитните картички се следни со 21% во 2010 и 20% во следните години. Дебитните картички се најбројни и нивното учество во вкупниот број на картички се движело во рамките од 74% во 2010 година до 77% во 2015 година. Меѓутоа, ако ги анализираме бројките во вкупниот износ, ќе видиме дека ќе видиме дека кеш картичките бележат опаѓање скоро секоја година, освен во 2015 година, кога во споредба со 2014 година се зголемиле за незначителни 3%. Ова може да се должи на фактот на зголемувањето на

⁵¹ Народна банка на Република Македонија. Извештај за употребата на платежни картички кои се користат во земјата.

бројот на кредитни и дебитни картички со оглед на тоа дека истите имаат повеќе опции во споредба со претходно споменатите картички, односно можат да се употребуваат и за депонирање и повлекување на готовина од АТМ, и за разни плаќања преку интернет. Дебитните картички имаат константен раст секоја година во споредба со претходната, кој се движи во границите од 3% до 5%. Најголем пораст имале во 2012 година во споредба со 2011 година со пораст од 6%. Истото се однесува и на кредитните картички, кои имале пад од 4% единствено во 2011 година во споредба со 2010 година, додека во другите години бележат пораст во границите од 1% во 2014 година до 6% во 2013 година. Порастот на бројот на кредитни картички е директно поврзан со зголемувањето на кредитниот долг по основ на кредитни картички во вкупната кредитна изложеност на домаќинствата, што се должи на константно засилување на кредитната поддршка на населението од страна на банките.

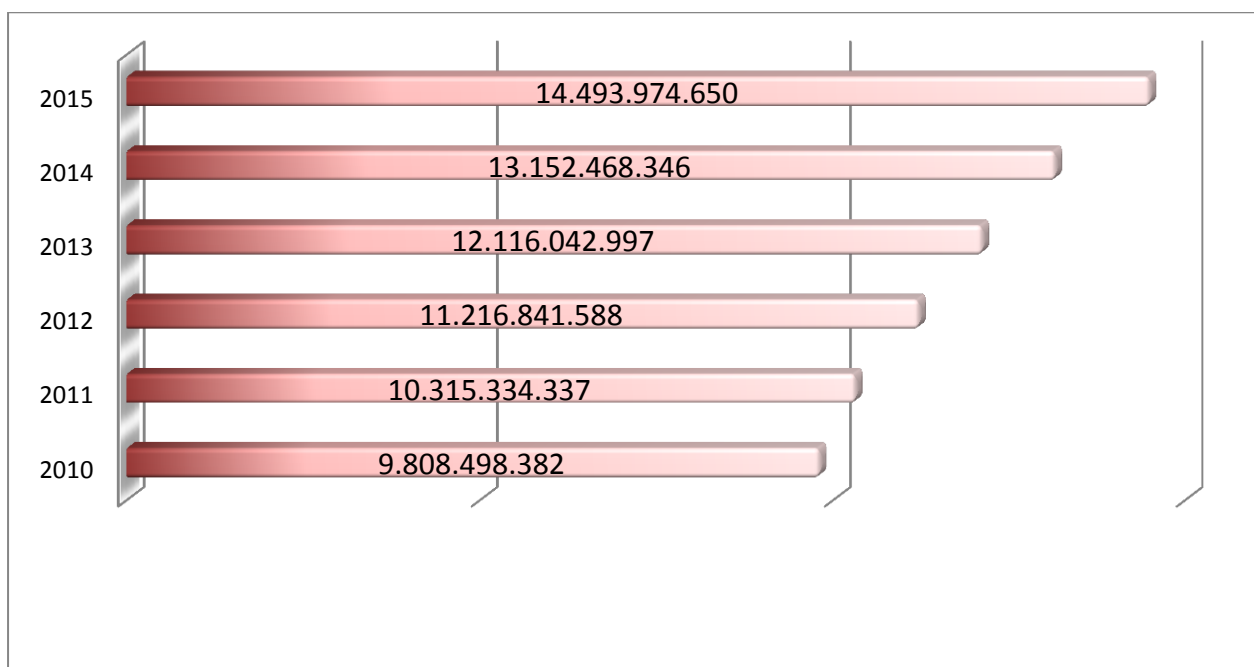


Графикон 3: Број на остварени трансакции со платежни картички⁵²

Chart 3: Number of realized transactions with payment cards

⁵² Народна банка на Република Македонија. Извештај за употребата на платежни картички кои се користат во земјата.

Од графиконот број 3 може да се види зголемување на бројот на остварени трансакции со платежните картички. Притоа бројот на трансакции со кеш картички се намалува од година во година што е резултат и на намалениот број на издадени картички од ваков тип. Погоре во текстот е споменато дека ова намалување се должи пред сè на зголемувањето на бројот на издадени дебитни и кредитни картички кои имаат повеќе функции отколку кеш картичките. Правопропорционално со зголемувањето на бројот на остварени трансакции со картички е вредноста на остварените трансакции со платежни картички. Ова може да го видиме на графиконот подолу.



Графикон 4: Вредност на остварените трансакции со платежни картички⁵³

Chart 4: Value of realized transaction with payment cards

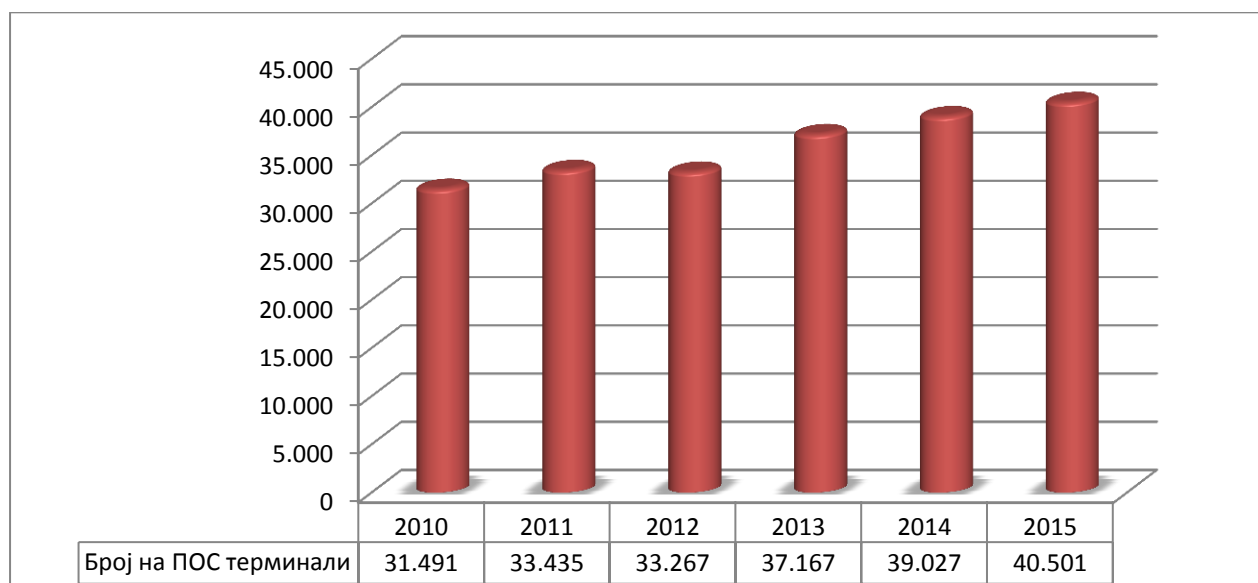
Вредноста на остварените трансакции со платежни картички во 2015 година изнесува 14 493 974 650 денари или во просек 235 674 384 евра, што е 12% повеќе го споредба со 2014 година. Просечната вредност на една

⁵³ Народна банка на Република Македонија. Извештај за употребата на платежни картички кои се користат во земјата.

трансакција со платежна картичка во последните три години изнесува малку повеќе од 2 500 денари.

4.3.2. Употреба на ПОС терминали

Зголемувањето на бројот на платежни картички води до зголемување на поставувањето и употребата на ПОС терминали во земјата. Зголемувањето на употребата на ПОС терминалите може да се види преку зголемен број на поставени уреди и преку зголемување на вредноста на остварените трансакции преку истите. Имено, заклучно со декември 2015 година во земјата биле поставени 40 501 уред, што е за 1 474 повеќе уреди во споредба со 2014 година, односно 9 010 нови уреди во споредба со 2010 година. На следниот графикон ќе го видиме бројот на ПОС терминали во земјата и нивното движење во периодот од 2010 до 2015 година.



Графикон 5: Број на ПОС терминали⁵⁴

Chart 5: Number of POS devices

Од графиконот број 5 може да видиме дека бројот на ПОС уреди континуирано расте. Пад се забележува единствено во 2012 година во

⁵⁴ Народна банка на Република Македонија. Извештај за употребата на платежни картички кои се користат во земјата.

споредба со 2011 година, додека целиот останат период имаме зголемување на нивната употреба. Најголем пораст е забележан во 2013 година и тоа од 12%, 2014 - 6% и во 2015 – 5%.

Зголемениот број на ПОС уреди е проследен со зголемена вредност на трансакциите кои се остварени преку овие уреди. Така, вкупната вредност на трансакциите преку ПОС во 2010 година изнесувала 1 809 037 денари, во 2011 - 2 307 341, во 2012 – 2 723 790, во 2013 - 2 914 333 062, во 2014 – 3 218 446 505 и во 2015 – 4 046 879 681 денар. Во продолжение ќе го видиме бројот на трансакции кои се извршени преку ПОС терминали.

2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.127.809	1.596.893	2.020.293	2.346.525	2.803.439	3.685.964

Табела 1: Број на трансакции преку ПОС терминал⁵⁵

Table 1: Number of transactions through POS terminal

Ако направиме споредба на бројот на остварени трансакции преку ПОС терминали со вкупниот бројот на остварени трансакции со платежни картички, ќе видиме дека оваа бројка од година се зголемува. Имено, во 2013 година од вкупно направените трансакции со картички, на ПОС терминалите отпаѓаат само 39%, додека овој процент во 2015 година изнесува 67%. Ова се должи најмногу на мерките кои ги превзема државата и НБРМ со цел да се намалат готовински плаќања, вклучително и трансакции на АТМ и да се поттикнат безготовинските трансакции. Ова укажува на промена во платежната култура на правните и физички лица за помасовна употреба на платежните картички на местата на продажба и постепено исфрлање на готовите пари.

⁵⁵ ibid

4.3.3. Употреба на АТМ

До неодамна во Македонија банкоматите се користеа исклучиво за повлекување на готовина и проверка на состојбата на сметката. Меѓутоа, во последно време се развива еден сосема нов концепт на современо банкарство, што е карактеризиран со дополнителни функции на банкоматите, и тоа депонирање на готовина во неколку валути и на трансакциска и на штедна сметка, плаќање на рати за кредит, уплата на дневен пазар за претпријатијата итн. Во моментот можност за депонирање на готовина на банкомат нудат следниве банки: ПроКредит банка, Халк банка, НЛБ Тутунска банка и Шпаркасе банка.

Во 2015 година во Македонија имало поставено вкупно 1 049 банкомати, што е зголемување за 90 банкомати споредбено со 2014 година, односно за 180 во споредба со 2010 година.



Графикон 6: Број на трансакции преку АТМ⁵⁶

Chart 5: Number of transaction through ATM

Она што е карактеристично е што и покрај зголемениот број на поставени АТМ низ земјата, бројот на трансакции реализирани преку нив со платежни картички се намалува. Исклучок од ова е 2015 година кога е забележан зголемен број на трансакции преку АТМ што се должи, пред сè, на фактот што оваа година започна користењето на АТМ како метод за депонирање на готовина што го зголемува просечниот број на трансакции направени преку АТМ. Инаку, во останатиот анализиран период од 2010 година, па до 2014 година учеството на АТМ во вкупниот број на трансакции со картички се намалува. Ова се должи, пред сè, на гореспоменатата причина, воведувањето на мерки за намалување на готовинските плаќања и промената на платежната култура кај населението во Македонија.

4.4. Стратегијата на НБРМ за развој на платниот систем во Македонија

Стратегијата на НБРМ за развој на платните системи за периодот од 2013 до 2017 година е подготвена од страна на Националниот совет за платни системи на Република Македонија и истата како стратешки документ е усвоена во март 2013 година. Стратегијата ги дефинира стратешки активности и насоки за работа помеѓу сите субјекти кои учествуваат во македонската платежна инфраструктура со цел да се овозможи нејзин понатамошен развој. Генерално, сите активности се во насока на обезбедување на поголемо прифаќање на безготовинските платни инструменти и усогласување на деловните процеси со европската регулатива.

Првата Стратегија за развој на платните системи е донесена во 2007 година и истата се однесувала на периодот до 2011 година.⁵⁷ Нејзините основни цели биле да се воспостави единствен регистар на трансакциски сметки (ЕРТС), дефинирање на функциите на системите за плаќање и порамнување, како и поставување на регулативи за работа со електронски пари. Со цел за нивно исполнување, во 2007 година бил усвоен нов Закон за платен промет. Биле дефинирани активности за зголемување на трансакциите преку ПОС терминали и АТМ, а следствено на тоа и измени во регулативата

⁵⁷ Стратегија за развој на платниот систем на Република Македонија до 2011 година.

кои се однесувале на поголема заштита на сигурносните системи на банките при електронски трансакции. Со цел да се зголемат трансакциите преку платежните уред и банкомати, освен воведувањето на ЕРТС, воведена е задолжителна безготовинска исплата на платите и пензиите од почетокот на 2009 година, како и можност за наплата со картички кај поголемиот дел на даватели на јавни и административни услуги.

Меѓутоа и покрај ваквите мерки воведени од 2007 година па наваму, најголем дел од плаќањата сè уште се извршуваат во готово. За таа цел, во Стратегијата за развој на платниот систем во периодот од 2013 до 2017 година се дефинирани осум приоритетни стратегиски насоки за развој на платниот систем, меѓу кои и насоки за развој на безготовинските трансакции.⁵⁸

1. Правна рамка – усогласување на законодавството на ЕУ ;

2. Платежна статистика – унапредување на националната платежна статистика и усогласување со методологијата за платежна статистика на ЕЦБ (Европската Централна банка);

3. Системи за плаќање, порамнување и клиринг на трансакциите во земјата – анализа и постепена примена на меѓународните и европските правила за работа:

- Платни инструменти – ревизија на постојните и воведување на нови платни инструменти врз основа на стандардните правила на СЕПА и поставување шеми за електронски плаќања:

- Системи за клиринг и порамнување - постепена примена на меѓународните и европските правила за работа:

- Платежни картички и системи за клиринг и порамнување на трансакциите – консолидирање на состојбите во работењето со картички и постепено усогласување со стандардите и правилата на СЕПА;

⁵⁸ Стратегија за развој на платниот систем на Република Македонија во периодот 2013 – 2017 (март 2013).НБРМ, Национален совет за платни системи.

4. Интерен платен систем за државните органи и институции – поголема функционалност поврзана со другите платни системи во земјата и вклучување на податоците во платежната статистика на земјата;

5. Надворешни плаќања – зголемување на ефикасноста преку постепено укинување на обврската на банките да известуваат за платните трансакции со странство за потребите на статистиката за билансот на плаќања;

6. Надзор над системите за плаќање и порамнување – натамошно усогласување со меѓународната методологија и стандарди за работа на платните системи и системите за порамнување на хартии од вредност;

7. Зголемување на безготовинските плаќања;

8. Јакнење на институционалните капацитети – обезбедување техничка помош и стручно усовршување на вработените преку разни форми на меѓународна соработка и преку пристапните инструменти на ЕУ.

4.5. Е-банкарство во банките во Македонија

Сите банки во Република Македонија нудат електронско банкарство. Истото се разликува од банка до банка, во начинот на тоа како се пристапува до него, кои можности ги нуди и кои услуги ги опфаќа. Во продолжените ќе го видиме посебно електронското банкарство во ПроКредит банка, а потоа накратко и електронското банкарство во останатите банки. Објаснувањата за истите главно се базирани на информации кои се објавени на нивните веб-сајтови.

4.5.1. Електронско банкарство во ПроКредит

ПроКредит банка е дел од групацијата ПроКредит Холдинг која со работа во Македонија започна на 23.7.2003 година. Станува збор за банка со 100% германски капитал, односно целосен сопственик на банката во Македонија е групацијата ПроКредит холдинг, со седиште во Германија, основана во 1998 година. Станува збор за развојно ориентирана банка, специјализирана за мали

и средни претпријатија и има за цел да ги поддржи сите бизниси во земјата кои придонесуваат за развој на националната економија.

Карактеристично за оваа банка е што од 2016 година стана првата банка во Македонија која го укина готовинското работење во некои од своите експозитури. Ова значи дека банката не врши какви било уплати или исплати од сметка во експозитурите и истото тоа се прави исклучиво на гореспоменатите уреди за уплата на готовина – банкомат или сеф за дневен промет. Ова се однесува и за физичките и за правните лица.

Причината поради која оваа банка е издвоена во посебен дел од останатите банки е поради тоа што ПроКредит банка е првата банка во Македонија која воведо нов модел на модерно и практично банкарство. Станува збор за концептот 24/7, зони во склоп на банките кои работат 24 часа во денот, 7 дена во неделата и нудат комплетна банкарска услуга за клиентите. Ова е комплетно нов, современ начин на работење на банките во Македонија кој од страна на ПроКредит започна да се воведува во 2015 година и успешно заврши во 2016 година со тоа што сите експозитури и филијали беа претворени во 24/7 зони. Според изјавите на вработени во бизнис секторот на ПроКредит банка воведувањето на овој концепт на работа, значи воведување на ново, западноевропско банкарство, за кое веруваат дека ќе придонесе бројни придобивки и за претпријатијата и за граѓаните. Имено, услугата 24/7 е дел од пакетот на електронски услуги кои ги нуди оваа банка, а се однесуваат на следново:

- 24/7 зони;
- Електронско банкарство;
- Мобилна апликација;
- Електронско потпишување на договори;
- Аплицирање онлајн;
- Смс известување.⁵⁹

24/7 зоните, споменати погоре, се присутни во сите филијали и експозитури на ПроКредит банка, а некои од нив функционираат како целосно

⁵⁹ ПроКредит Банка Македонија. Преземено на 11.10.2016 г. <http://pcb.com.mk/24-7-bankarstvo1.nspix>

автоматизирани експозитури, во автоматска благајна, без присуство на вработени. Пристапот во овие зони е исклучив преку поседување на валидна дебитна или кредитна картичка. Овие зони ги нудат следниве услуги: банкомати за уплата и исплата, инфо терминал, сеф за дневен промет, банкомат за уплата на кованици и контакт центар.

Банкоматите за уплата и исплата се достапни за физички и за правни лица и истите можат да бидат поврзани истовремено со трансакциска и штедна сметка. Една дебитна картичка може да биде поврзана со 8 трансакциски или штедни сметки во кое било време. Депонирањето на средства не само што го користат физичките лица, туку го користат и правни лица бидејќи имаат можност брзо и на едноставен начин да уплаќаат дневен пазар, неискористени материјални трошоци, уплата на девизи итн.

Инфо терминалот е уред кој има функција на компјутер, со тоа што овозможува преку преглед на сметки и печатење на изводи со едноставно внесување на лозинката за електронско банкарство и вршење на плаќања со користење на USB токен.

Сефот за дневен промет е наменет за правни лица кои имаат уплата на поголеми дневни пазари и може да се користи во текот на целиот ден без дополнителни провизии. За разлика од банкоматот за уплата кој првенствено е наменет за уплата на помали износи, сефот овозможува поголема уплата без разлика на деноминацијата. Дневниот промет се внесува во специјални сигурносни кеси кои се обезбедени од страна на банката преку и истиот се отвора со помош на специјална магнетна картичка која е посебна за секој клиент. Оваа услуга е особено погодна за клиенти кои не можат да стигнат во регуларно работно време на банката за да го уплатат дневниот пазар, а на овој начин можат да го сторат тоа во текот на денот.

Банкоматот за уплата на кованици кој сега за сега е еден на број, но од ПроКредит банка најавуваат и поставување на нови, служи за уплата и исплата на кованици и банкноти и можат да го користат и физички и правни лица.

Контакт центарот нуди техничка поддршка за сите автоматизирани услуги во зоните. Пристап до истиот може да се добие преку телефоните кои се

поставени со самите зони и со едноставно подигање на слушалката, настанува поврзување со контакт центарот.

Електронското банкарство е наменето за физички лица и правни лица. Пристап до истото може да се направи со внесување на корисничко име и лозинка доделени од банката, по претходно аплицирање за истото. Аплицирањето за електронско банкарство може да се изврши онлајн или во експозитурите на банката. За да може да се направи електронски трансфер, потребно е поседување на сертификат за електронско банкарство кој е биде инсталиран на токен (за фирмите), или на ЦД (за физичките лица). Сертификатот може да биде инсталиран на повеќе компјутери одеднаш, а на еден токен можат да се инсталираат неколку сертификати. На пример, на ист токен може да се поврзат сертификатите за електронско банкарство и за фирмата и за физичкото лице кое е сопственик на фирмата. Електронското банкарство ги нуди следниве опции: преглед на сметките со можност за промет на сметка во одреден период и можност за печатење на изводи од сметка, трансфери помеѓу сопствени сметки, домашен платен промет, буџетски плаќања, меѓународен платен промет, менувачко работење, групни плаќања со датотека, плаќање на комуналии, како и поседување на електронска пошта од банката каде се добиваат информативни пораки, известувања, достава на SWIFT итн. Провизиите на трансакциите кои се прават електронски се значително пониски во споредба во хартиените налози во филијала. Ова се однесува и на домашен и на меѓународен платен промет. Така на пример, домашните интерни налози помеѓу две сметки во ПроКредит се бесплатни, домашните плаќања кон други банки во износ до 10 000 МКД се поевтини за околу 80%, додека плаќањата кон друга банка во износ над 10 000 МКД се поевтини за околу 75%. Причината за ова е стимулирање на клиентите да го користат електронскиот начин на работа. Пристап до електронското банкарство може е овозможено преку веб-страницата на банката, а е поддржано единствено преку оперативниот систем MS Windows, а од интернет пребарувачи Internet Explorer 6+. Ова донекаде може да биде ограничувачки фактор за помасовно користење на електронските услуги на оваа банка, со оглед на фактот дека многу корисници користат друг оперативен систем и друг интернет пребарувач.

Мобилната апликација е достапна на таблети и мобилни уреди со iOS и Android оперативен систем и истата нуди пристап до неколку работи: информации за мрежата на банкомати и експозитури, пристап до контакт центар, курсни листи, пристап до системот на електронско банкарство, новости поврзани со банката, калкулатор за кредити и депозити, онлајн аплицирање за картичка и електронско банкарство.

Електронско потпишување на договори се однесува на сите оние клиенти на кои им се исплаќа кредитен производ кој е дел од претходно потпишан рамковен лимит. Клиентот треба да има потпишано апликација за електронско потпишување на договори и со оваа алатка ќе може да потпишува договори од која било локација без да биде обврзан да дојде во експозитура. Целта е да се олесни процесот на потпишување на договори и да им се даде поголема флексибилност на клиентите, а истовремено и заштеда на време и трошоци.

Аплицирањето онлајн може да го користат и физички и правни лица и се однесува на аплицирање за: картичка, електронско банкарство, банкарска гаранција и акредитив.⁶⁰ Аплицирањето може да биде преку веб-страницата на банката или преку мобилната апликација.

СМС известувањата од една страна имаат информативен карактер за сите поволности и новитети на банката, а од друга страна обезбедуваат безбедност од злоупотреба на неавторизиран пристап до сметките од друго лице. Бесплатните СМС известувања вклучуваат известувања за:⁶¹ плаќања преку платежен терминал, интернет плаќања или повлекувања на пари од банкомат во износ поголем од 6 000 МКД, истекување на рокот на картичката, прием на новата картичка во експозитура, доспевање на депозит итн. Покрај овие бесплатни известувања, постои и можност за дополнителни известувања кои се наплаќаат според официјалниот ценовник на банката, а се однесуваат на: извршена трансакција со платежна картичка над 500 МКД, пристигната плата или пензија на сметка итн.

⁶⁰ ПроКредит Банка Македонија. Преземено на 11.10.2016 г. <http://pcb.com.mk/on-line-formi.nspix>

⁶¹ ibid

Во однос на користењето на платежни картички, оваа банка ги нуди сите три типа на картички: кеш картички, дебитни и кредитни картички. Кеш картичките, наречени ProPay можат да се користат за депонирање и повлекување на готовина само на банкоматите на ПроКредит банка. Со нив не може да се плаќа на платежни терминали, ниту да се плаќа преку интернет. Истите се со пониска годишна членарина во споредба со дебитните и кредитните картички. Дебитните и кредитните картички се од интернационалните брендови MasterCard и Visa и истите можат да се употребуваат за платежни трансакции. Дополнителна можност што ја нуди оваа банка е издавањето на посебна интернет картичка, наменета само за плаќања преку Интернет која поминува на сите интернет страни без никакви рестрикции и има за цел да обезбеди поголема заштита на клиентот при вакви плаќања. Целта е во случај кога клиентот сака да плаќа преку интернет, од неговата трансакциска сметка да си префрли средства на картичката за интернет плаќања и да врши трансакции било каде. На каков начин клиентот е заштитен од причина што сам си префрла колку сака средства на оваа картичка и на располагање му стојат само тие средства.

Во однос на ПОС терминалите како платежни уреди, ПроКредит досега користеше ПОС терминали на Уни банка кои беа задолжени за процесот на поставување и одржување на овие уреди. Меѓутоа, во најава е дека наскоро оваа соработка ќе се прекине и банката повеќе нема да ја нуди оваа услуга.

Веб-сајтот на банката, исто така преставува дел од пакетот на услуги за електронско работење, бидејќи дава информации за сите поважни работи поврзани со банката, информации за кредити и депозити, информации за 24/7 зоните, новитети и настани, информации за мрежата на банкомати и експозитури низ земјата и многу други информации. На истиот може да се најдат водич за електронско банкарство со детално објаснување на целиот процес, од инсталирање на токенот, логирање па се до извршување на некоја трансакција и водич за електронско потпишување на договори.

4.5.2. Електронско банкарство во останатите банки во Македонија

Силк Роуд банка АД Македонија овозможува електронско банкарство на кое се пристапува преку веб-сајтот на банката и истото опфаќа: бесплатен пристап до сметките, банкарски трансакции, бесплатни интерни плаќања, бесплатни изводи. Преку сервисот на електронско банкарство се добиваат и услуги од сервисен карактер, како што се информации за состојбата на курсните листи.⁶² Оваа банка има и своја мобилна апликација за Android и iOS, со која е овозможено проверка на состојбата на сметките, но и вршење на плаќања. Претходно е потребно пополнување на барање за користење на апликацијата. Покрај преку Internet Explorer, платформата за електронско банкарство може а се користи и преку веб пребарувачот Firefox.

Еуростандард банка нуди електронско банкарство кое овозможува пристап до сметките и извршување на трансакции, а покрај ова нуди и смс банкарство, услуга која им е овозможена на имателите на платежни картички да добиваат смс нотификации за промена на состојбата на сметките на нивните мобилни телефони.

Халк банка нуди електронско банкарство на кое се пристапува од веб-страницата на банката. Услугите достапни преку него се однесуваат на можност на проверка на состојбите на сметките, изводи, денарски и девизни плаќања, сите останати работи кои би ги направиле во банка. Електронското банкарство е поделено на банкарство за физички лица и корпоративно банкарство. Покрај ова, Халк банка нуди мобилна апликација за електронско банкарство наменета само за физички лица и може да се користи за сите таблети и мобилни уреди со iOS и Android оперативни системи. Мобилната апликација овозможува преглед во сметките и вршење на трансакции.⁶³

Електронското банкарство во **Шпаркасе банка** е поделено на електронско банкарство за физички лица и електронско банкарство за правни

⁶² Силк Роуд Банка АД Скопје. Преземено на 11.10.2016 г. <http://www.silkroadbank.com.mk/xx92l-cc.html?tabid=983&lang=mk>

⁶³ Халк Банка. Преземено на 11.11.2016 г. <http://www.halkbank.mk/e-bankarstvo-naselenie.nspix>

лица.⁶⁴ На нив се пристапува преку посебен линк кој може да се најде на веб-сајтот на банката. Електронското банкарство за физички лица е поделено на Individual Net, што овозможува само пристап до сметките, без можности за плаќање, IndividualNet Plus, што покрај прегледи на сметки овозможува и плаќање, односно вршење на трансакции и IndividualNet Plus - sToken, софтверска апликација за мобилни телефони кои користат Android, iOS и Java оперативни системи. Апликацијата не е компатибилна за Windows и Blackberry телефоните. Електронското банкарство за правни лица е поделено на Business Net, што дава можност за пристап до сметките и можност за печатење на изводи и BusinessNet Plus, што покрај увид во сметките овозможува и извршување на платежни трансакции.

Електронското банкарство на **Капитал банка** досега беше овозможено со употреба на ТАН токени за еднократна употреба (кои сè уште се користат), а од неодамна се нуди можност за плаќање со користење дигитални сертификати, како што е случајот со останатите банки. Пристапот е овозможен преку веб-сајтот на банката. Физичките лица и правните лица имаат можност за пристап и увид до сметките и вршење на трансакции единствено во денарска валута.⁶⁵

Комерцијална банка има доста развиено електронско банкарство кое нуди многу можности и погодности. Електронското банкарство за физички лица е поделено на: интернет банка, мобилно банкарство и СМС банкарство. Интернет банката овозможува увид и преглед во сметките, вршење на финансиски трансакции, купопродажба на девизи, печатење на изводи. Мобилната апликација е овозможена за iOS 6+ верзија или Android 2.3.3+ верзија. Истата нуди информативни услуги, пристап до сметките, како и можност за плаќање на сметки и трансфери на сметка од денарската сметка на корисникот кон други сметки. СМС банкарството е информациска услуга на Банката, која им овозможува на имателите на платежни картички издадени од страна на Банката, да примаат СМС информации за состојбата и промените по

⁶⁴ Шпаркасе Банка. Преземено на 11.11.2016 г. <http://www.sparkasse.mk/elektronsko-bankarstvo.nspk>

⁶⁵ Капитал Банка. Преземено на 11.11.2016 г. http://www.capitalbank.com.mk/elektronsko_bankarstvo_za_pravni_lica.aspx

сметките на нивните мобилни телефони. Банката испраќа пораки за промените настанати на сметките на платежните картички, по поединечна трансакција, на мобилниот телефон на корисникот на услугата наведен во барањето за користење на услугата⁶⁶ Електронското банкарство за правни лица е поделено на: интернет банка и СМС банкарство. Интернет банката нуди широка палета на банкарски услуги од преглед на сметките и печатење на изводи, до секаков вид на финансиски трансакции – процесирање на плата, домашни и меѓународни плаќања, купопродажба на девизи, размена на датотеки со банката, итн. Смс банкарството овозможува - СМС известувања на мобилен телефон за приливи и одливи од денарската трансакциска сметка, бесплатно доставување изводи на имејл и известување за промените на денарската трансакциска сметка преку факс или говорен автомат (IVR, 02 3247 480).⁶⁷

Електронското банкарство на **Тутунска банка** е поделено на е-банкарство за физички и правни лица. Електронското банкарство за физички лица, НЛБ клик, е достапно во два пакети: мини клик и макси клик. Мини кликот се користи доколку клиентот сака да има само увид во сметките и да плаќа режиски трошоци без притоа да има потреба да врши останати плаќања. До него се пристапува со корисничко име и лозинка. Макси кликот е целосен пакет за електронско банкарство кој се користи со помош на мТокен. Со овој пакет може се врши проверка на сметките, плаќање на режиски трошоци, плаќање кон сите физички и правни лица - учесници во платниот промет во земјата, плаќање на обврски по кредитни картички и кредити и пренос на средства меѓу различни сметки⁶⁸ НЛБ мТокен е софтверска апликација за мобилен телефон која служи за генерирање еднократни лозинки (One Time Password) за идентификација на корисникот и потврда на плаќањата преку НЛБ клик. Лозинката која се генерира со НЛБ мТокен се користи само еднаш, за едно

⁶⁶ Комерцијална Банка. Преземено на 11.11.2016 г.
<http://www.kb.com.mk/Default.aspx?sel=2830&lang=1&uc=1>

⁶⁷ ibid

⁶⁸ Тутунска Банка. Преземено на 11.11.2016 г.
http://www.nlb.mk/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%88%D1%82%D0%B0_%D0%B4%D0%BE_%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0/%D0%9D%D0%9B%D0%91_%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BA.aspx#tab-49

плаќање или за една најава. За да генерирате еднократна лозинка со НЛБ мТокен внесувате ПИН број кој сами претходно го одредувате. Апликацијата НЛБ мТокен е иста како уредот НЛБ Токен, само што се инсталира на мобилен телефон и со тоа е попрактичен и подостапен за користење.⁶⁹ Покрај ова, банката нуди и НЛБ СМС известување за секоја трансакција направена со платежна картичка, без разлика на износот, износот на трансакцијата и локацијата. Електронското банкарство за правни лица е наречено НЛБ Проклик и е поделено на платен промет во земјата и платен промет во странство. НЛБ Проклик преку технологии со високи безбедносни стандарди и дигитални сертификати овозможува сигурен и безбеден пристап и располагање со средствата на денарските денарски и девизни сметки.

Охридска банка е единствената банка во Македонија која пристапот во електронско банкарство покрај преку веб го овозможува и преку друго решение, со апликација инсталирана на компјутерот, наречена FAT. Минимум потребна компјутерска конфигурација е Windows 2000, SP4, Windows XP SP3, а од пребарувачи Internet Explorer 6, Mozilla Firefox 2.0, Opera 9. Електронското банкарство за правни лица, наречено OBSGN@t, ги нуди истите можности како и останатите банки, пристап до сметките, генерирање и печатење на изводи, домашен и меѓународен платен промет, менувачко работење итн.⁷⁰ Правните лица можат да добијат и СМС известувања за: состојбите на денарски и девизни сметки, изводи на жиро во краток формат, трансакции со платежни картички, последен прилив на денарска и девизна сметка и последен одлив од сметките.⁷¹ Електронското банкарство за физички лица овозможува преглед во сите сметки кои ги има клиентот, трансакции во домашен платен промет, генерирање на изводи, како и купопродажба на девизи. Мобилното банкарство за физички лица, наречено „Моја банка“, е мобилна апликација која овозможува плаќање на брз и едноставен начин со помош на мобилен телефон. Достапна е на оперативните системи iOS и Android, и е достапна а три јазици: македонски, англиски и албански јазик. Апликацијата е бесплатна и можете да ја преземете

⁶⁹ ibid

⁷⁰ Охридска банка. Преземено на 10.11.2016 г. <http://ohridskabanka.mk/elektronsko-bankarstvo.aspx>

⁷¹ Охридска банка. Преземено на 10.11.2016 г. <http://ohridskabanka.mk/sms-izvestuvanje.aspx>

преку Google Play Store или Apple App Store, а поддржува верзии на оперативните системи Android и iOS не постари од Android 4.2 и IOS 7.0. Еден корисник може апликацијата да ја користи на максимум три различни уреди. Достапна е за користење на 3 јазици: македонски, албански и англиски. М - токен е софтверска апликација којашто се инсталира и се користи преку мобилен уред, телефон или на таблет, а служи за идентификација (автентикација) на корисникот и за потврда на трансакции (плаќања) во системот за електронско банкарство за физички лица.⁷² Исто како и за правници лица, опцијата за смс известувања е достапна за физички лица и нуди опции за известувања за состојбата на трансакциска сметка, приливи на сметките и секакви трансакции со платежни картички.

Центрана кооператив банка АД Скопје овозможува електронско банкарство за физички и правни лица. И во двата случаи истото нуди услуги од информативен карактер кои се однесуваат на информации за приливите и одливите во текот на денот, преглед на девизните курсеви, прием и праќање на електронски пораки итн., како и услуги од финансиски карактер кои се однесуваат секакви трансакции до домашниот платен промет, купопродажба на девизи, без можност за девизни плаќања во странство.

Корисни на сервисот за електронско банкарство на **Стопанска банка АД Битола** можат да бидат физички и правни лица, и истиот ги нуди стандардните услуги – преглед во сметките и можност за генерирање на изводи, финансиски трансакции од домашен платен промет без можност за меѓународен платен промет. Банката нуди и СМС известувања само за физички лица, дел од нив се бесплатни, за дел се наплаќа месечен надоместок.

Стопанска банка АД Скопје нуди целосен пакет на услуги за електронско банкарство, наречен „I – Bank“. Истиот опфаќа е-банкарство, обилно банкарство, телефонско банкарство и I – bank store и е поделен за правни и физички лица. Пристапот до е-banking сервисот за физички лица е овозможен со поседување на ОТР токен, кој може да се користи за плаќање на

⁷² Охридска банка. Преземено на 10.11.2016 г. <http://ohridskabanka.mk/mobilen-token.nspix>

сите интернет пребарувачи, оперативни системи и уреди кои имаат пристап до Интернет, без потреба од било каква инсталација. Мобилната апликација може да се преземе од Play store маркетот за Андроид телефони, од Windows mobile store за Windows телефони или од app store - од i-phone телефони. Мобилната апликација од Стопанска банка овозможува реализација на базични банкарски трансакции (плаќање на сметки, данок и сл. пренос на средства) и постојан увид во производите, сметките, изводите, листа на трансакции и полесно управување со финансиите. Телефонско банкарство е сервис достапен 24 часа на ден на телефонскиот број од контакт центарот.⁷³ Истото овозможува: пренос на средства од сметка на сметка, плаќање на секаков вид на сметки како и рати за кредити и картички, проверка на состојба на сметки, картички, депозити и сл., промена и регистрација на ПИН за phone banking, консултација со агент и многу други услуги.⁷⁴ За разлика од електронското банкарство кај физички лица кое може да се применува со користење на OTP токен за кој не е потребна инсталација, електронското банкарство за правни лица се користи со поседување на дигитален сертификат ископиран на USB токен. Корисниците можат да вршат плаќања и во меѓународен и во домашен платен промет.

Електронското банкарство **на ТТК банка** за физички лица е овозможено само преку оперативниот систем Windows 2000 и дава можност за увид во сметките и вршење на денарски плаќања. Банката нуди и мобилна апликација за мобилни телефони и таблети која ги нуди истите можности како електронското банкарство преку компјутер, со исклучок на тоа што е возможно плаќања на режиски трошоци, без можност за други финансиски плаќања. Апликацијата се превзема бесплатно од App Store со iOS верзија 7 или понова и Google Play, со Android верзија 2.3.3 или понова.⁷⁵ Електронското банкарство за правни лица овозможува пристап до сметките преку следните е-каналы: телефон или факс, мобилен телефон, имејл, веб. Истото ги овозможува

⁷³ Стопанска Банка АД Скопје. Преземено на 13.11.2016 г. <http://www.stb.com.mk/telefonsko-bankarstvo.nspх>

⁷⁴ ibid

⁷⁵ ТТК Банка. Преземено на 13.11.2016 г. <http://www.ttk.com.mk/?ItemID=0A3621FF7CC80C45B6D817141DC2E9B6>

стандардните услуги за електронско банкарство како и останатите банки, со тоа што нема можност за вршење на девизни плаќања.

Електронското банкарство на **Уни банка АД Скопје** наречено „e-UNIBank“ ги нуди речиси истите можности за физички и правни лица, а се однесуваат на следново: безготовински интерни плаќања и плаќања во домашниот платен промет, следење на курсни листи, преглед на тековни и поранешни и тековни изводи итн. Притоа не се овозможени услуги за купопродажба на девизи, како и финансиски трансакции од меѓународниот платен промет. Со цел да се направи било каква трансакција потребно е поседување на дигитален сертификат.

Како понова иновација на електронското банкарство во Македонија е воведувањето на бесконтактни картички за плаќање на продажните места, кои засега ги нудат само три банки: Комерцијална банка, НЛБ Тутунска банка и Халк банка. Бесконтактните картички од Комерцијална банка овозможуваат трансакција до 750 МКД ако картичката е од брендот Master Card, односно 1 100 МКД ако картичката е од Visa International. НЛБ Тутунска банка и Халк Банка нудат вакви картички единствено од брендот MasterCard, наречена Pay Pass картичка која има лимит за плаќање до 1 200 МКД за секоја поединечна трансакција на продажно место. Бесконтактната технологија е наједноставен, брз, едноставен и современ начин за плаќање со картичка, без потреба од внесување на пин или своерачен потпис.

5. ЕМПИРИСКО ИСТРАЖУВАЊЕ

5.1. Методологија на емпириското истражување

5.1.1. Оправданост на емпириското истражувањето

Развојот на технологијата особено во последните триесетина години, создаде еден нов тип на економија, наречен дигитална економија. Како директна последица на дигиталната економија е постепена замена на досегашното традиционалното банкарство со нова форма на извршување на банкарските работи и нови канали за испорака на банкарските производи и услуги, наречена електронско банкарство. Усвојувањето на ваквиот начин на работа има значителни придобивки и за самите банки, но и за корисниците на

нејзините услуги, особено за правните субјекти.

5.1.2. Предмет и цел на емпириското истражување

Со оглед на тоа дека електронското банкарство како нов начин на функционирање на банките, особено на банките во Македонија, е сè уште недоволно познат и прифатен во целост од клиентите, се поставуваат голем број на прашања кои се поврзани со начинот на негово функционирање и безбедност. И покрај сите досегашни чекори и мерки за поттикнување на безготовинските плаќања и електронското банкарство, и од страна на државата и од страна на банките, сè уште е голем бројот на клиенти кои се скептични во неговата примена. Од таа причина, предмет на ова истражување е состојбата на банкарскиот систем во однос на употреба на е-банкарството како главен метод на работење и задоволството на клиентите кои веќе го имаат прифатено како интегрален дел од нивното работење.

Главната цел на ова емпириско истражување е да се утврди колку правните субјекти, клиенти на банките, го користат електронското банкарство во нивното секојдневно работење и дали истото придонесува во насока на подобрување на ефикасноста во работењето. Притоа, разработени се и помошни цели кои се однесуваат на следново: дали постои разлика во степенот на користење во зависност од големината на фирмата, колку од тие што го користат се задоволни од електронското банкарство како нов концепт на банкарско работење, колку примената на истото им помага или одмага во извршување на нивните секојдневни активности поврзани со работата, кои се главните придобивки од имплементацијата на електронско банкарство и дали оние кои веќе го прифатиле ваквиот начин на работа планираат да се вратат повторно на традиционалното банкарство.

5.2. Користени методи при емпириското истражување

Емпириското истражување е направено со помош на анкета како главен научно - истражувачки метод. Притоа, истражувањето беше направено само на правни субјекти од причина што тие вршат многу повеќе трансакции во споредба со физичките лица и истите се многу посложени, законската

регулатива за нив е поригорозна и бара посебен третман од страна на банките. Беа анкетирани вкупно 100 правни лица, клиенти на некои од банките во Македонија. Притоа, анкетираните правни субјекти беа поделени во три категории во зависност од нивната големина – односно правни субјекти со годишни приходи до 3 000 000 милиони денари (анкетирани 31 клиент), правни субјекти со годишни приходи од 3 000 000 до 10 000 000 (анкетирани 30 клиенти) милиони денари и правни субјекти со над 10 000 000 милиони приходи (анкетирани 29 клиенти). За овие три групи беа подготвени посебни прашалници кои ги содржат истите прашања, а поделбата е направена со цел да се направи разлика во добиените резултати во зависност од големината на фирмата. Анкетните прашалници (кои се наоѓаат подолу во делот „Прилози“) содржат 10 прашања од затворен тип, некои од нив имаат можност само за еден одговор, додека некои дозволуваат избор на повеќе понудени одговори. Како главен канал за дистрибуција на анкетниот прашалник се користени електронски канали (имејл, социјални мрежи...), односно прашалникот беше дистрибуиран онлајн, но беа направени и директни разговори со сопствениците на некои фирми, како разговори со сметководителите на оние фирми за кои тие им се одговорни за вршење на трансакции преку електронско банкарство.

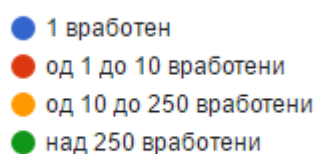
5.3. Обработка и анализа на собраните информации

Собраните податоци од спроведената анкета се обработени со помош на алатката Google Forms и со користење на современи компјутерски програми, првенствено MS Office Excel. Добиените резултати подолу ќе бидат прикажани текстуално, нумерички и графички со помош на пити, со тоа што најпрво се анализираат анкетираните фирми со 3 милиони годишен обрт, по нив фирмите од 3 до 10 милиони годишен обрт и на крај фирми со над 10 милиони годишен обрт. По секоја категорија на испитаници следува заклучок, а на крајот по анализата на сите категории за дава генерален заклучок.

5.4. Резултати од истражувањето, коментирање и резимирање на истите Претпријатија со вкупни годишни приходи до 3 000 000 мкд

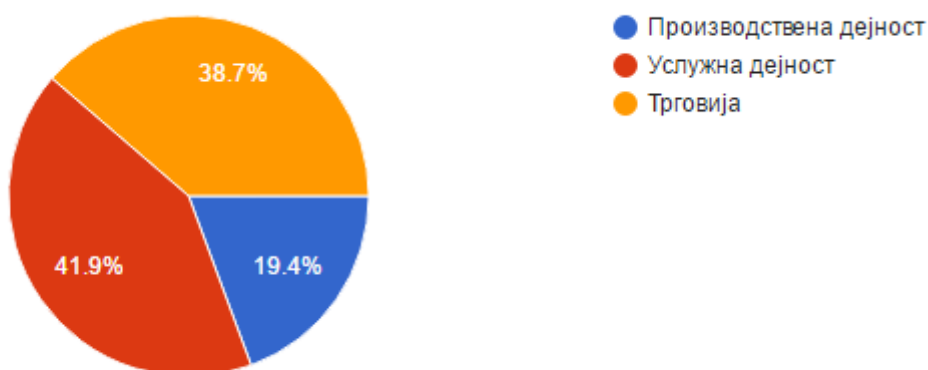
Прашање број 1: Број на вработени?

Од вкупно анкетираните 31 клиент, 17 клиенти (54,8%) се со по еден вработен, додека 14 (45,2%) имаат од 1 до 10 вработени. Притоа, нема ниту една фирма која има над 10 вработени.



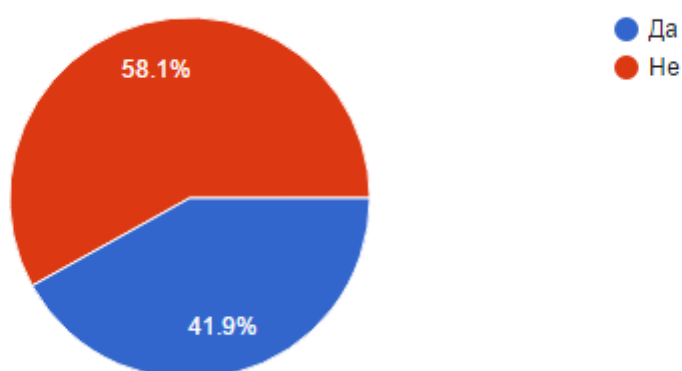
Прашање број 2: Дејност на претпријатието (во случај да има повеќе дејности, означете која е доминантна)?

Најголем дел од анкетираните клиенти, или 41,9%, работат некоја услужна дејност, 38,7% се во секторот трговија, додека 19,4% се во делот на производството.



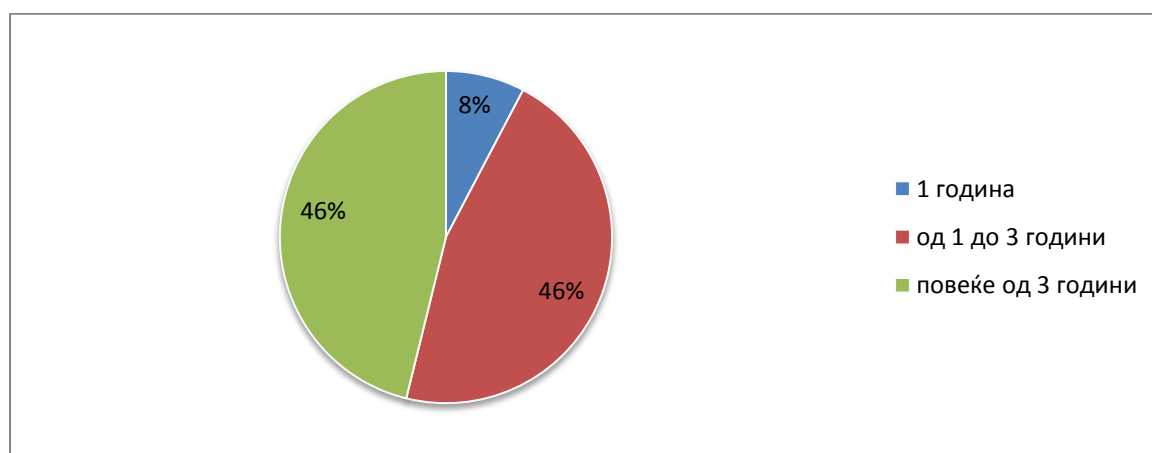
Прашање број 3: Дали користите електронско банкарство (доколку одговорите позитивно, ве молам одговорете ги прашањата со број 4, 5, 6, 7 и 8, доколку не, прашањата со број 9 и 10)?

18 од вкупно 31 клиент одговориле дека не користат електронско банкарство што е 58,1% од вкупно анкетираните фирми, додека 13 од нив се изјасниле дека користат.



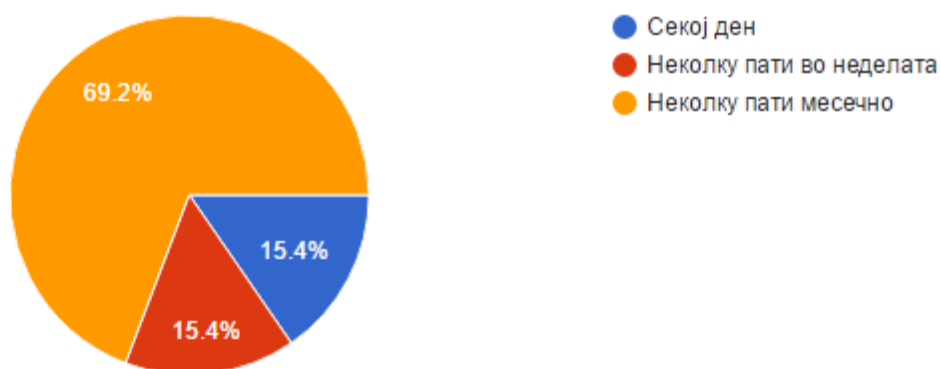
Прашање број 4: Колку долго користите електронско банкарство?

На ова прашање одговориле вкупно 13 клиенти, од кои по 6 користат електронско банкарство помеѓу една и три години и над 3 години, додека само 1 клиент користи електронско банкарство помалку од една година.



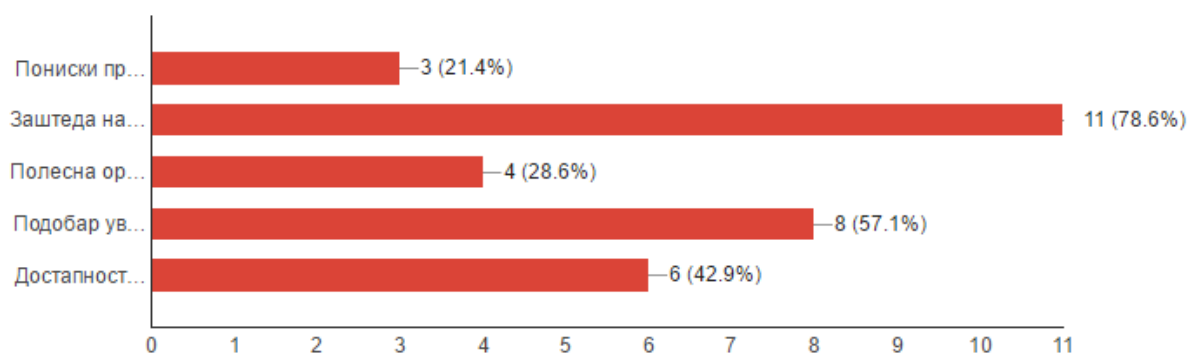
Прашање број 5: Колку често го користите електронското банкарство?

Од вкупно 13 одговори, 9 клиенти, односно 69,2%, го користат само неколку пати во месецот, додека секојдневно и неколку пати во неделата го користат само по двајца клиенти, односно 15,4%.



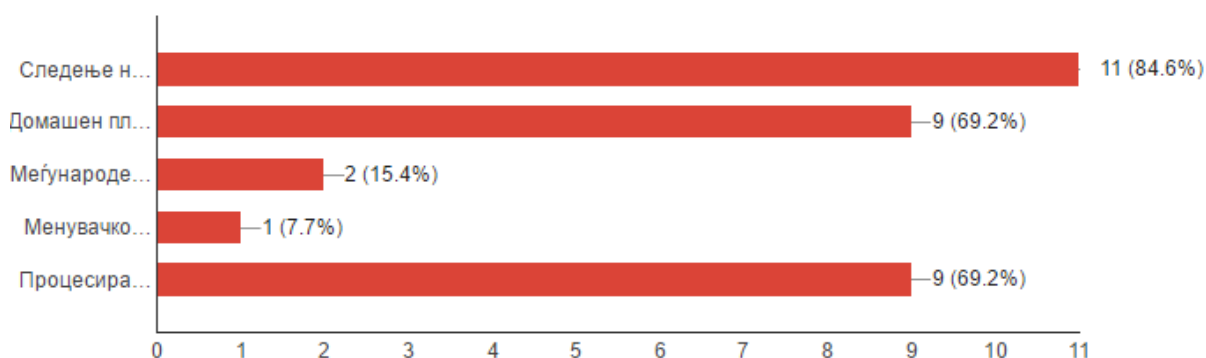
Прашање број 6: Кои се главните причини за користење на електронско банкарство (можни се повеќе одговори)?

Ова прашање дава можност да се одберат повеќе одговори. Има вкупно 32 одговори, при што најмногу, односно 78,6%, од нив се однесуваат на заштеда на време. 57% од испитаниците го користат поради подобар увид во сметките 28,6% поради полесна организација, 42,9% заради достапноста во секое време, додека само 21,4% поради пониските провизии преку електронско банкарство.



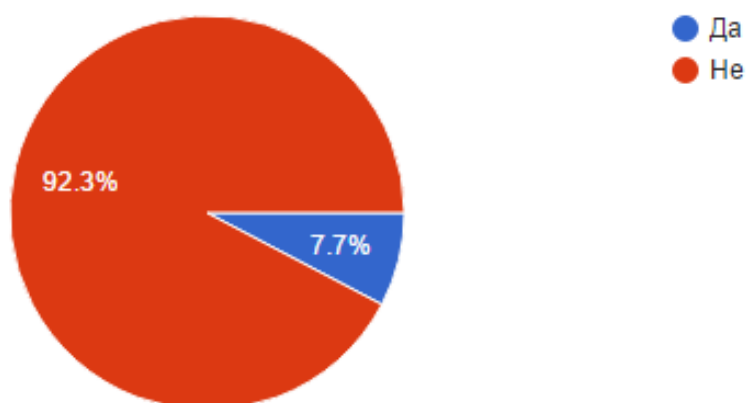
Прашање број 7: Кои типови на услуги преку електронско банкарство ги користите (можни се повеќе одговори)?

И на ова прашање имаше можност да се изберат повеќе одговори, при што вкупно има 32 одговори. Најголемиот дел од нив, односно 84,6%, одговориле дека најмногу го користат само за следење на сметки, по 69,2% го користат за домашни плаќања и плата, 15,4% го користат за меѓународен платен промет и само 7,7% прават менувачко работење.



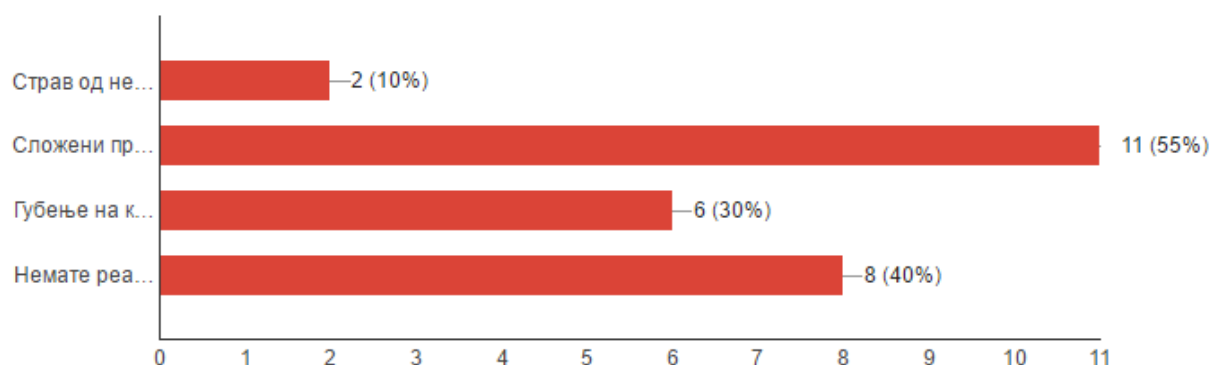
Прашање број 8: Дали би се вратиле повторно на традиционален начин на работа (во експозитури наместо преку електронско банкарство)?

Вкупно 12 од 13 испитаници, што е 92,3%, одговориле дека не би се вратиле на стариот традиционален начин на работа, а само еден од нив одговорил дека би се вратил.



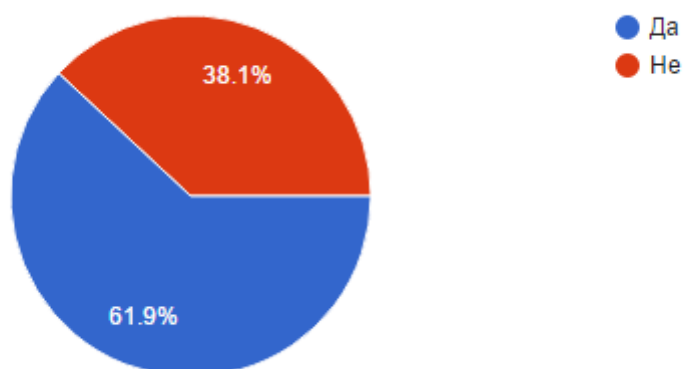
Прашање број 9: Доколку не користите електронско банкарство, која е причината за тоа (можни се повеќе одговори)?

55% од испитаниците сметаат дека електронското банкарство е сложен процес и комплексно за работа, 40% немаат потреба од него бидејќи имаат многу малку налози за плаќање месечно, 30% сметаа дека на ваков начин ќе го изгубат контактот со вработените во банката, а 10% се сомневаат со сигурноста на трансакциите.



Прашање број 10: Доколку не користите електронско банкарство, дали во иднина планирате?

Од испитаниците кои не користат електронско банкарство, 61,9% се изјасниле дека во иднина планираат да го користат, додека 38,1% немаат намера да го сторат тоа.



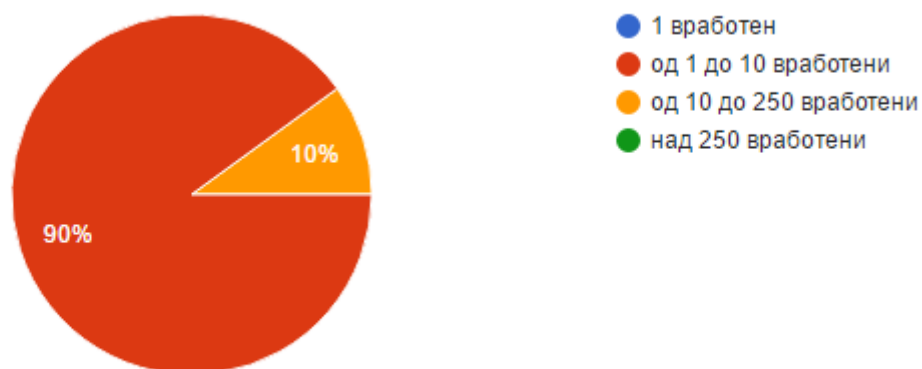
Заклучок: Микро фирмите во Македонија кои имаат годишен обрт до 3 000 000 мкд се фирми кои имаат најмногу по 1 вработен и истите не се многу

склони на користење на електронско банкарство. Тоа ни го покажува спроведената анкета со оглед на тоа што повеќе од половината од нив воопшто не го користат ваквиот метод на работа. Најглавната причина за ова е што сопствениците на овие фирми сметаат дека истиот е многу сложен за работа, а истовремено затоа што според бројот на месечни налози кои ги прават, немаат реално потреба од него. Ова е и очекувано поради тоа што електронското банкарство кај нас е релативно нов начин на работа, а поголемиот дел од луѓето скоро сите иновации ги прифаќаат со недоверба и скептицизам. Меѓутоа, од друга страна над 90% од фирмите кои веќе еднаш го испробале овој концепт, велат дека никогаш повеќе не би се вратиле на стариот, традиционален начин на работа. Со оглед на тоа што фирмите кои не го користат никогаш не се го ни пробале, сметам дека е потребна поголема поддршка од банките во насока на поттикнување и охрабрување на клиентите за имплементирање на електронското банкарство во нивното секојдневно работење.

Претпријатија со вкупни годишни приходи од 3 000 000 до 10 000 000 мкд

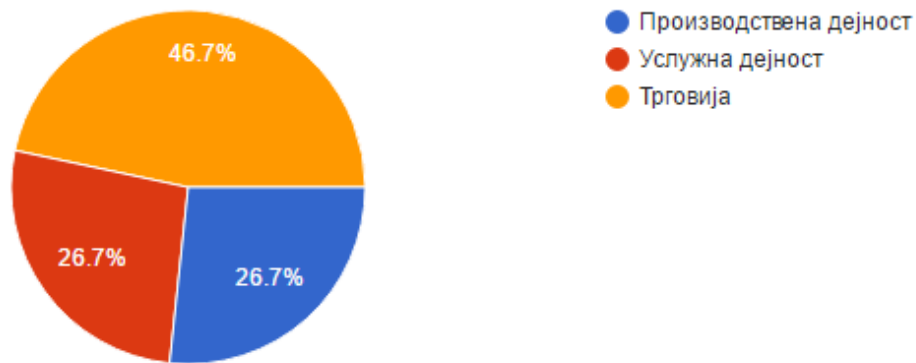
Прашање број 1: Број на вработени?

Најголем дел од испитаниците, односно 90% од нив, имаат од 1 до 10 вработени, а само 10% имаат помеѓу 10 и 250 вработени



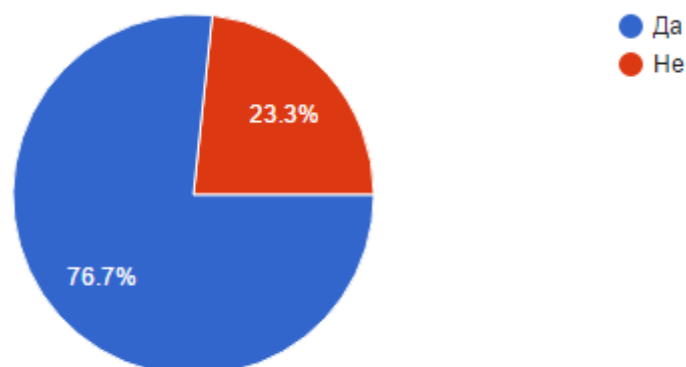
Прашање број 2: Дејност на претпријатието (во случај да има повеќе дејности, означете која е доминантна)?

Скоро половина од испитаниците се во дејноста трговија, а по 26,7% се во услужната и производствената дејност.



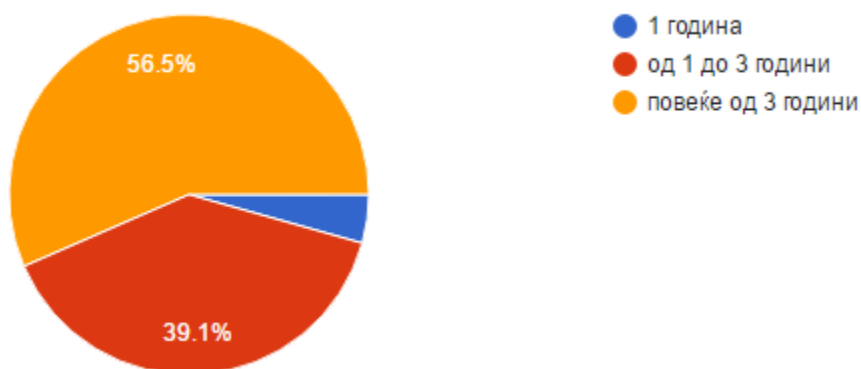
Прашање број 3: Дали користите електронско банкарство (доколку одговорите позитивно, ве молам одговорете ги прашањата со број 4, 5, 6, 7 и 8, доколку не, прашањата со број 9 и 10)?

76,7% од испитаниците, односно вкупно 23 од вкупно 30, го користат електронското банкарство, а само мал дел, околу 23,3% се изјасниле дека не користат.



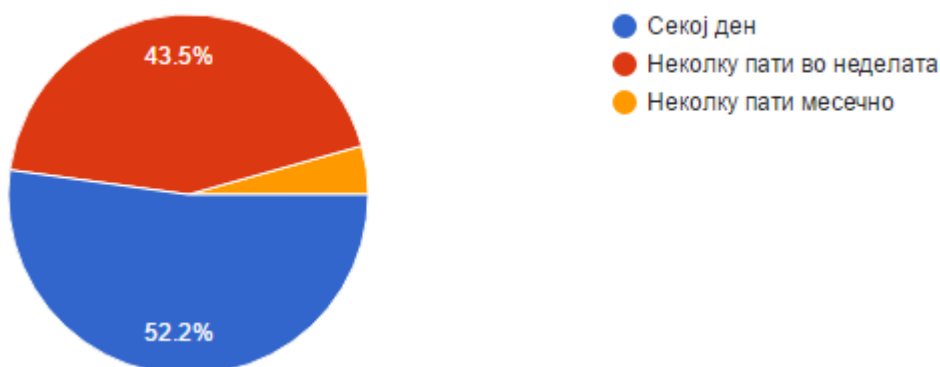
Прашање број 4: Колку долго користите електронско банкарство?

56,6% проценти го користат електронското банкарство повеќе од 3 години, 39,1% го користат од една до три години, а само мал процент го користат помалку од една година.



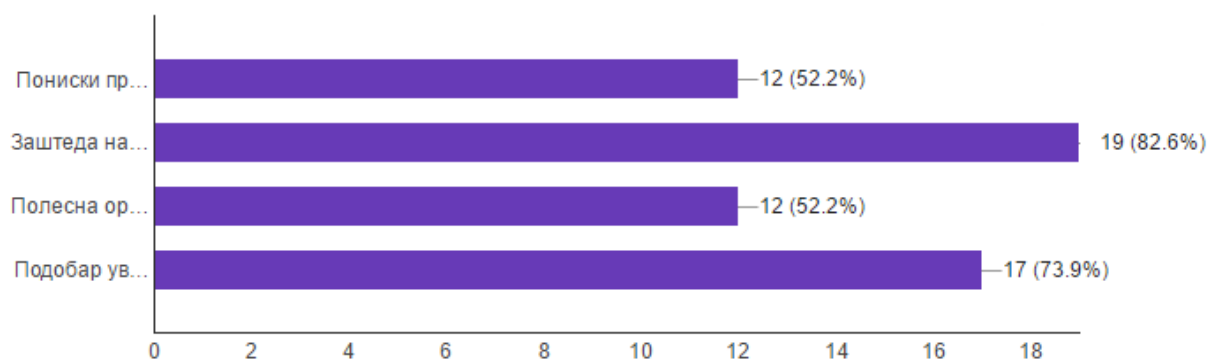
Прашање број 5: Колку често го користите електронското банкарство?

Повеќе од половината од испитаниците го користат електронското банкарство секој ден, што е очекувано со оглед на големината на фирмата и почестите и поголеми набавки и продажби во споредба со претходната категорија на испитаници. 43,5% од нив го користат неколку пати во неделата, а само 4,3% го користат само неколку пати месечно.



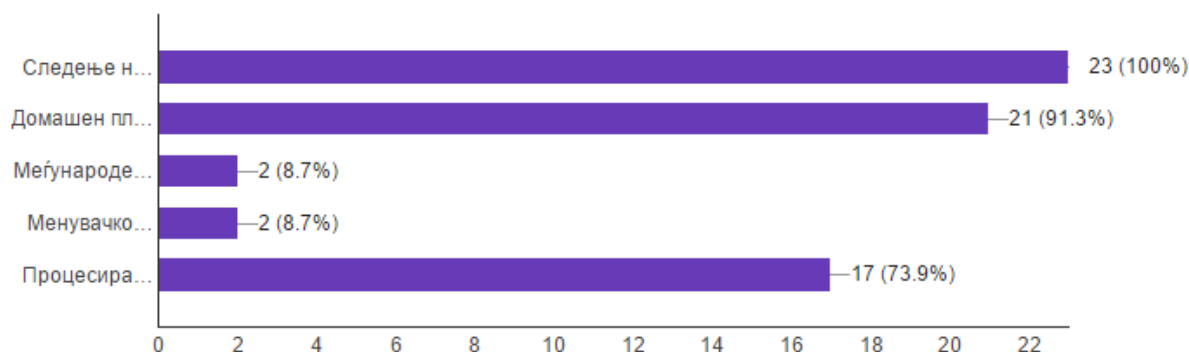
Прашање број 6: Кои се главните причини за користење на електронско банкарство (можни се повеќе одговори)?

Најмногу испитаници, односно 82,6% сметаат дека со користењето на електронското банкарство ќе заштедат на време, 73,9% имаат подобар увид во сметките, и по 52,2% сметаат дека со овој начин на работа ќе ги намалат трошоците како резултат на пониските провизии и истовремено ќе имаат полесна организација на работата.



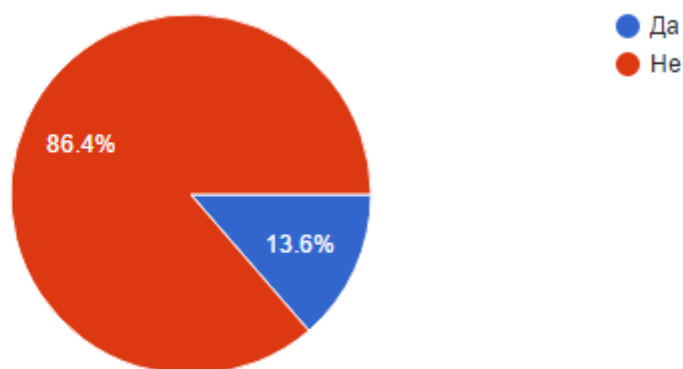
Прашање број 7: Кои типови на услуги преку електронско банкарство ги користите (можни се повеќе одговори)?

100% од сите корисници на електронското банкарство го користат за следење на сметките и печатење на изводи. 91% вршат трансакции од домашниот платен промет, 73% процесираат плата, а само мал дел вршат меѓународни плаќања и менувачко работење.



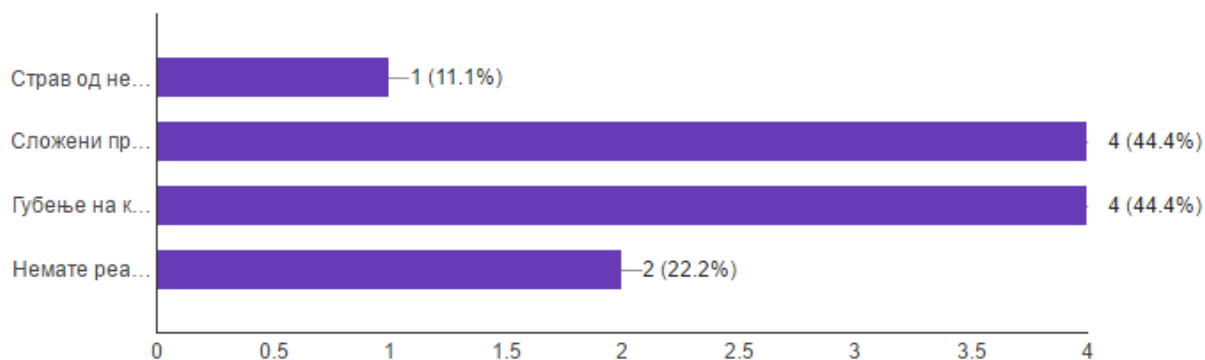
Прашање број 8: Дали би се вратиле повторно на традиционален начин на работа (во експозитури наместо преку електронско банкарство)?

Од сите фирми кои користат електронско банкарство, висок процент од 86,4 не би сакале да се вратат на стариот начин на работа, а само мал дел од 13,6% повторно би користеле традиционално банкарство.



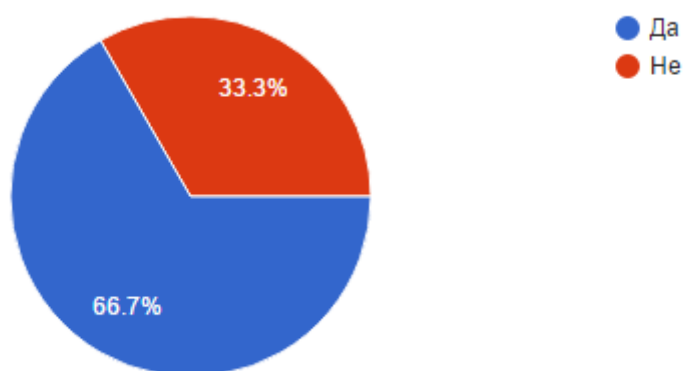
Прашање број 9: Доколку не користите електронско банкарство, која е причината за тоа (можни се повеќе одговори)?

Погоре во истражувањето видовме дека само 7 клиенти од вкупно 30 не користат електронско банкарство. Најголем дел од нив, по 44,4% сметаат дека станува збор за сложени процеси и дека на овој начин го губат контактот со вработените во банката. Многу малку од нив стравуваат од несигурноста на трансакциите, а 22,2% не го користат поради тоа што имале многу мал број на плаќања.



Прашање број 10: Доколку не користите електронско банкарство, дали во иднина планирате?

Од испитаниците кои не користат електронско банкарство 66,7% одговориле дека во иднина планираат, а 33,3% не сакаат да го сторат тоа.



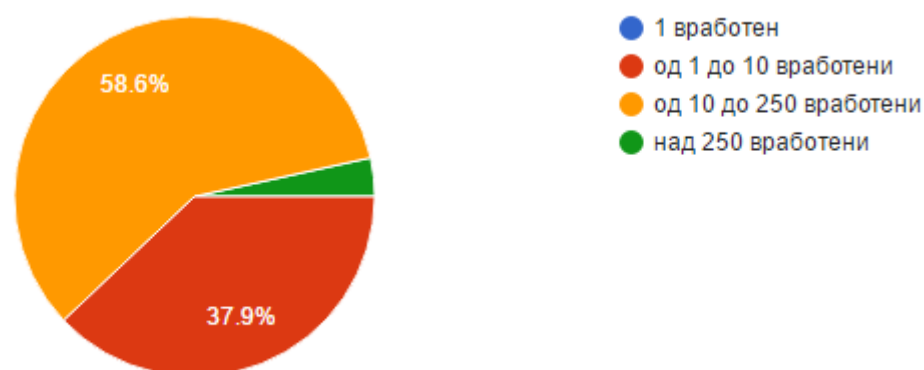
Заклучок: Ако ја анализираме оваа категорија на правни лица со претходната можеме да видиме значителни разлики во употребата на електронското банкарство како начин на работа. Имено, овие фирми во многу поголем процент го користат и тоа го користат секој ден, а не само неколку пати во неделата или неколку пати месечно. Ова е и разбирливо со оглед на големината на овие фирми и поголемиот број на трансакции кои ги прават. Тие имаат поголема структура на купувачи и добавувачи или имаат неколку на кои им плаќаат почесто, па оттаму се јавува и потребата од почести плаќања. Покрај заштедата на време, овие фирми сметаат дека електронското банкарство им овозможува подобар увид во сметките, а истовремено и заштеда на трошоци. Погоре е споменато дека овие фирми имаат повеќе налози во текот на месецот, па оттаму имаат и потреба да ја калкулираат провизијата кој им се наплаќа во банка и преку електронското банкарство за да видат колку ќе ги намалат трошоците по основ на провизии за финансиски трансфери. Очекувано, електронското банкарство најмногу го користат за следење на состојбите на сметките и печатење на изводи, како и за домашен платен промет и процесирање на плата, многу помалку за девизни плаќања и купопродажба на девизи. Причините за ова можат да бидат двострани: од една страна има многу банки во Македонија кои воопшто не нудат можност за

меѓународни трансфери преку електронско банкарство, од друга страна фирмите може да чувствуваат страв бидејќи овие трансфери се на поголеми износи и носат поголеми ризици. Од друга страна, поради специфичноста на девизните плаќања, односно посложената законска регулатива во однос на домашните плаќања, за фирмите во почетокот може да е потешко да ги научат деталите околу потребната документација и процесите на девизните плаќања, па оттаму да се чувствуваат посигурно кога плаќањата ќе ги прават во банката.

Претпријатија со вкупни годишни приходи над 10 000 000 мкд

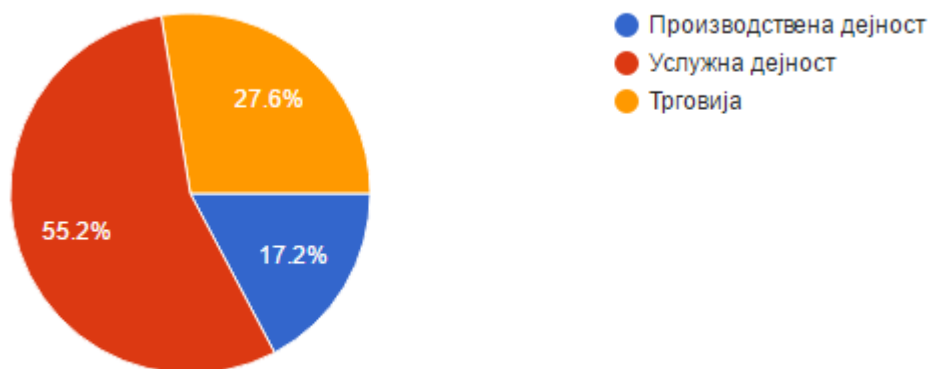
Прашање број 1: Број на вработени?

Од вкупно анализираниите 29 испитаници, повеќе од половина, односно 58,6% имаат помеѓу 10 и 250 вработени, 37,9% од 2 до 10, и 3,5% над 250 вработени.



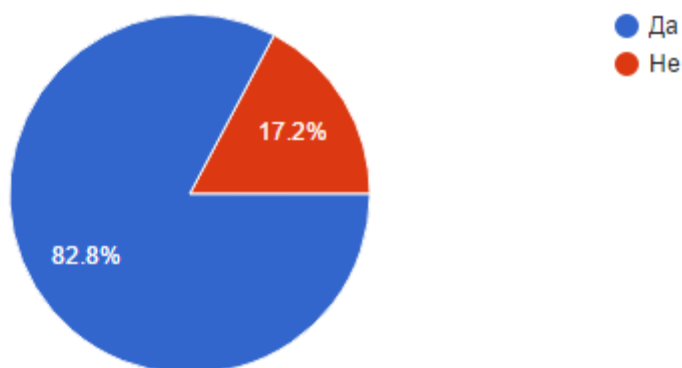
Прашање број 2: Дејност на претпријатието (во случај да има повеќе дејности, означете која е доминантна)?

Најголем дел од фирмите – 55,2% вршат услужна дејност (поголем дел беа транспортни компании), 27% се со трговска дејност, додека само 17,2% се производствени фирми.



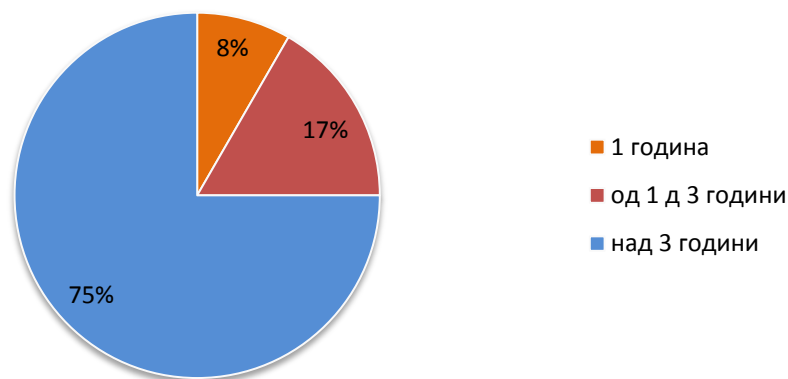
Прашање број 3: Дали користите електронско банкарство (доколку одговорите позитивно, ве молам одговорете ги прашањата со број 4, 5, 6, 7 и 8, доколку не, прашањата со број 9 и 10)?

Очекувано, високи 82,8% користат електронско банкарство, односно 24 од вкупно 29 испитаници, додека 17,2% не користат.



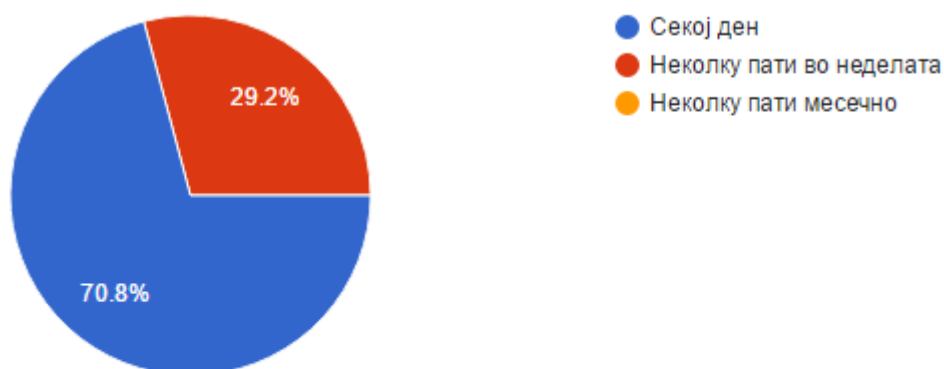
Прашање број 4: Колку долго користите електронско банкарство?

75% го користат електронското банкарство повеќе од 3 години, 17% од 1 до 3 години, а само 8% го користат помалку од 1 година.



Прашање број 5: Колку често го користите електронското банкарство?

Исто како и кај претходната група на испитаници, и овие фирми го користат електронското банкарство секојдневно (70,8%), а само 29,2% од нив го користат поретко, односно неколку пати во неделата.



Прашање број 6: Кои се главните причини за користење на електронско банкарство (можни се повеќе одговори)?

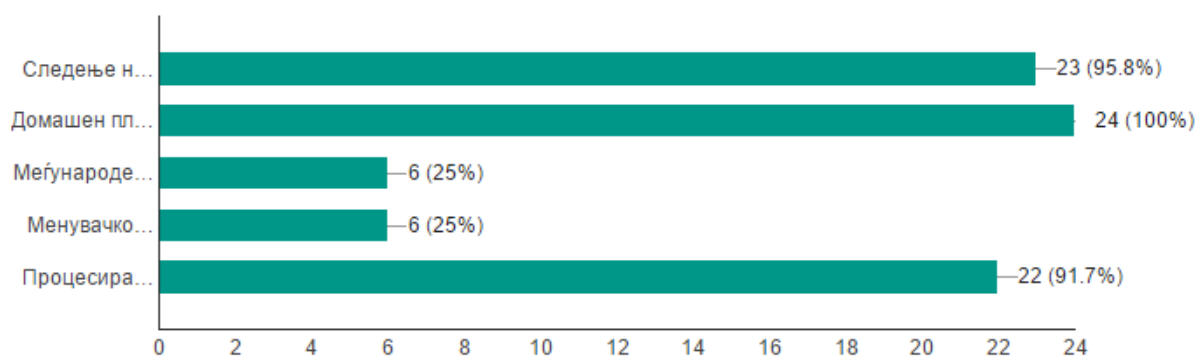
Во однос на ова прашање, речиси и да нема поголема разлика во одговорите, односно фирмите кои го користат електронското банкарство го користат поради сите наведени причини. Најмногу го користат за да заштедат

на време, пониски провизии и подобар увид во сметките, а најмалку поради полесна организација на работата.



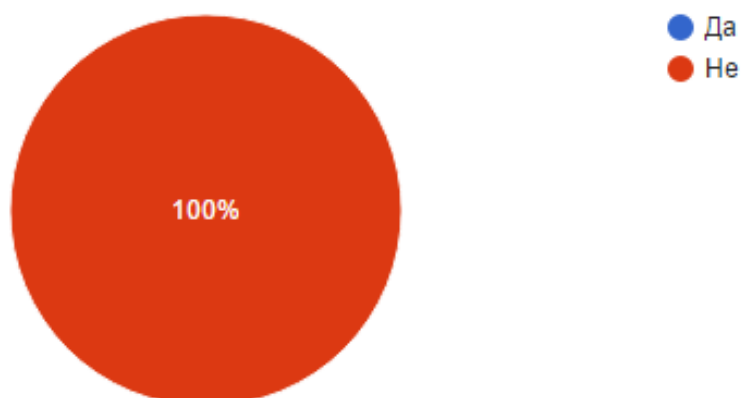
Прашање број 7: Кои типови на услуги преку електронско банкарство ги користите (можни се повеќе одговори)?

Сите фирми го користат за домашен платен промет, скоро сите за следење на сметките и процесирање на плата, а по 25% од одговорите отпаѓаат на меѓународен платен промет и менувачко работење.



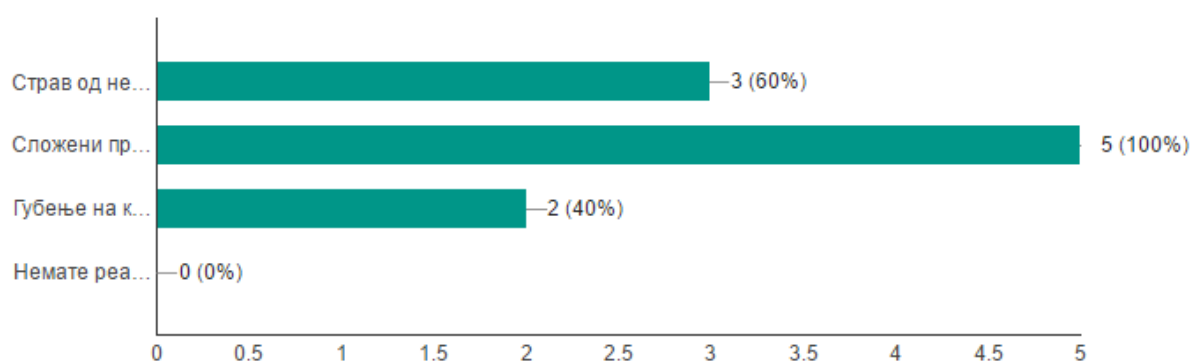
Прашање број 8: Дали би се вратиле повторно на традиционален начин на работа (во експозитури наместо преку електронско банкарство)?

Сите испитаници едногласно се изјасниле дека никогаш не би се вратиле на стариот традиционален начин на работа.



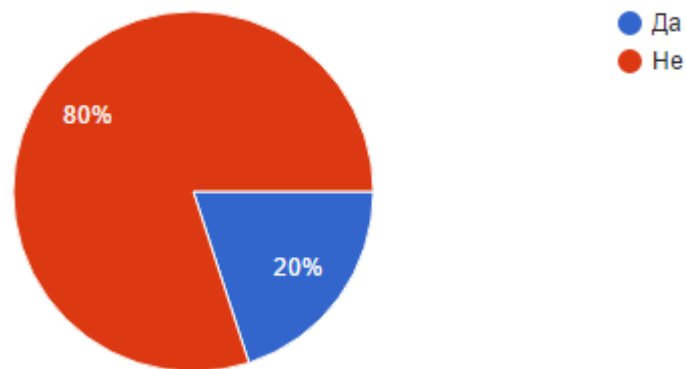
Прашање број 9: Доколку не користите електронско банкарство, која е причината за тоа (можни се повеќе одговори)?

Од фирмите кои не користат електронско банкарство сите се изјасниле дека за нив тоа е сложен процес, помалку имаат страв од несигурност на трансакциите и губење на контакт со банката, но никој не се изјаснил дека нема потреба од него.



Прашање број 10: Доколку не користите електронско банкарство, дали во иднина планирате?

80% од испитаниците кои не користат електронско банкарство велат дека би сакале да го користат, додека 20% преферираат да работат на досегашниот начин во филијала.



Заклучок: Оваа категорија на фирми многу не се разликува од претходната во однос на бројот на корисници на електронско банкарство, но и во типот на услуги кои ги користат. Поголеми разлики можат да се забележат во тоа што кај овие фирми е поголем процентот на оние кои го користат е-банкарството со цел да заштедат на провизии за финансиски трансакции. Имено, ова се големи фирми кои имаат од 10 до 250 вработени и имаат бројни налози во текот на месецот. Замислете доколку една фирма има 200 вработени, за секој вработен месечно прави по три трансакции (за плата, пензиско, социјално и здравствено осигурување), тоа се 600 налози месечно само за плати. Ако ги земеме провизиите, на пример, на претходно спомената ПроКредит банка, еден налог во филијала би чинел 60 денари, додека преку електронско банкарство би чинел 10 денари (под претпоставка дека налогот не е интерен, туку вработените се во друга банка), тоа би значело 36 000 денари за провизии во филијала за еден месец, а 6 000 денари преку електронско банкарство. Ова на годишно ниво би значело заштеда од 360 000 денари, без да се земат предвид останатите плаќања. Разлика се забележува и во однос на услугите кои се користат преку системот на електронско банкарство, односно повеќе фирми од оваа категорија користат меѓународни плаќања и менувачко работење. Ова е можно да се должи на фактот што и фирмите поради нивната

големина имаат повеќе потреба од вакви плаќања, но факторот заштеда на трошоци исто така и овде има голем удел во ова.

Генерален заклучок: Главен заклучок од ова истражување е дека поголемите фирми (со над 3 000 000 мкд годишен обрт) кои спаѓаат во категоријата на мали и средни бизниси го користат електронското банкарство како главен метод за извршување на банкарските работи. Микро фирмите со помал обрт (до 3 000 000 мкд годишен обрт) многу помалку го користат. Сепак, генерално има нагорен тренд во прифаќањето на овој концептот на е-банкарство, што се забележува и во позитивниот став на оние кои не го користат дека во иднина планираат да го сторат тоа. Сите испитаници кои веќе го користат тврдат дека електронското банкарство им помага во полесна организација на нивното работење и со тоа ја зголемува нивната ефикасност. Постои простор за негово уште поголемо прифаќање, особено од страна на малите фирми кои сметаат дека е сложен процес и од таа причина се конзервативни во овој поглед. Сметам дека е потребна поголема поддршка од банката и поголемо нудење на електронското банкарство кај фирмите, со цел во двострано подобрување на деловните процеси – и за банките и за самите клиенти.

6. ЗАКЛУЧОК

Брзиот подем на електронското банкарство и неговата сè помасовна примена се должи, пред сè, на развојот на информатичката и компјутерската технологија. Преминот од традиционално банкарство кон електронски услуги и нивното прифаќање од страна на банките и клиентите значи модификација на дотогашните системи за работа, промени во деловните процеси и нивната инфраструктура, имплементација на нови политики и процедури. Клиентите бараат помодерни и посоефицицирани услуги, побрза испорака на производите и услугите и поголема достапност, а банките се трудат во целост да одговорат на барањата на клиентите. Да се има широко распространета мрежа на експозитури и филијали повеќе не е главен извор на конкурентска предноста за банките. Наместо ова, банките мора да развиваат нови, иновативни услуги, нови канали на испорака на услугите кои ќе стават пред конкуренцијата. Електронското банкарство е многу погодна алатка за решавање на овие предизвици. Но, освен банките, големи придобивки и бизнис можности од електронското банкарство имаат и нивите клиенти. Тие добиваат поголем комфор со оглед на тоа дека сите финансиски трансакции можат да ги направат само со еден клик од дома, побрз пристап до информации и поголема информираност, 24/4 достапност и најважното од сè, заштеда на време и пари.

Електронското банкарство освен во светски рамки, доживува подем и во нашата земја, особено во последните неколку години. Доказ за ова се статистиката за платежната инфраструктура и платежните инструменти кои ги прави НБРМ, според кои од година во година се зголемува процентот на безготовински плаќања, уделот на електронските трансфери во вкупно направените на ниво на држава, се зголемуваат трансакциите со платежни картички на ПОС терминали и АТМ, се зголемува бројот на услуги кои клиентите можат да ги прават преку електронско банкарство итн. Сите банки во Македонија нудат можност за електронски плаќања и за физички и за правни лица и постојано вложуваат во воведување на нови, иновативни услуги.

Резултатите од направеното истражување за користењето на електронското банкарство од страна на правните лица укажува на голем процент на негова употреба и примена. Притоа разлики во (не)користењето се

забележуваат во зависност од големината на фирмата. Микро фирмите го користат електронското банкарство во помал број во споредба со малите и средни бизниси, што генерално се должи на верувањето на сопствениците на овие фирми дека станува збор за сложени процеси и процедури. За разлика од нив, поголемите фирми веќе го користат како секојдневна алатка во нивната работа и сите информативни, финансиски и останати услуги ги обезбедуваат преку овој канал.

Меѓутоа, и покрај напредокот што го бележи електронското банкарство во Македонија, сè уште најголем дел од плаќањата се извршуваат во готовина. Во таа насока, државата и НБРМ континуирано донесуваат мерки со цел да го поттикнат безготовинско плаќање и да го зголемат учеството на електронски плаќања во вкупно остварениот платен промет во земјата.

7. ПРИЛОЗИ

Прилог број 1

Користењето на електронско банкарство од страна на правните субјекти во РМ

За претпријатија со вкупни годишни приходи до 3 000 000 мкд

1. Број на вработени *

- ☐ 1 вработен
- ☐ од 1 до 10 вработени
- ☐ од 10 до 250 вработени
- ☐ над 250 вработени

2. Дејност на претпријатието (во случај да има повеќе дејности, означете * која е доминантна):

- ☐ Производствена дејност
- ☐ Услужна дејност
- ☐ Трговија

3. Дали користите електронско банкарство (Доколку одговорите позитивно, ве молам одговорети ги прашањата со број 4, 5, 6, 7 и 8, доколку не, прашањата со број 9 и 10)? *

☐ Да

☐ Не

4. Колку долго користите електронско банкарство?

☐ 1 година

☐ од 1 до 3 години

☐ повеќе од 3 години

5. Колку често го користите електронското банкарство?

☐ Секој ден

☐ Неколку пати во неделата

☐ Неколку пати месечно

6. Кои се главните причини за користење на електронско банкарство (можни се повеќе одговори)?

☐ Пониски провизии за трансакциите

☐ Заштеда на време

☐ Полесна организација на работата

☐ Подобар увид во сметките

7. Кои типови на услуги преку електронско банкарство ги користите (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Следење на сметките и можност за печатење на изводи
- ☐ Домашен платен промет
- ☐ Меѓународен платен промет
- ☐ Менувачко работење
- ☐ Процесирање на плата

8. Дали би се вратиле повторно на традиционален начин на работа (во експозитури наместо преку електронско банкарство)?

- ☐ Да
- ☐ Не

9. Доколку не користите електронско банкарство, која е причината за тоа (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Страв од несигурност на трансакциите
- ☐ Сложени процеси
- ☐ Губење на контакт со банката
- ☐ Немате реална потреба од него (имате многу малку налози месечно)

10. Доколку не користите електронско банкарство, дали во иднина планирате?

☐ Да

☐ Не

Прилог број 2

Користењето на електронско банкарство од страна на правните субјекти во РМ

За претпријатија со вкупни годишни приходи од 3 000 000 до 10 000 000 мкд

* Required

1. Број на вработени *

☐ 1 вработен

☐ од 1 до 10 вработени

☐ од 10 до 250 вработени

☐ над 250 вработени

2. Дејност на претпријатието (во случај да има повеќе дејности, означете која е доминантна): *

☐ Производствена дејност

☐ Услужна дејност

☐ Трговија

3. Дали користите електронско банкарство (Доколку одговорите позитивно, ве молам одговорети ги прашањата со број 4, 5, 6, 7 и 8, доколку не, прашањата со број 9 и 10)? *

☐ Да

☐ Не

4. Колку долго користите електронско банкарство?

☐ 1 година

☐ од 1 до 3 години

☐ повеќе од 3 години

5. Колку често го користите електронското банкарство?

☐ Секој ден

☐ Неколку пати во неделата

☐ Неколку пати месечно

6. Кои се главните причини за користење на електронско банкарство (можни се повеќе одговори)?

☐ Пониски провизии за трансакциите

☐ Заштеда на време

☐ Полесна организација на работата

☐ Подобар увид во сметките

7. Кои типови на услуги преку електронско банкарство ги користите (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Следење на сметките и можност за печатење на изводи
- ☐ Домашен платен промет
- ☐ Меѓународен платен промет
- ☐ Менувачко работење
- ☐ Процесирање на плата

8. Дали би се вратиле повторно на традиционален начин на работа (во експозитури наместо преку електронско банкарство)?

- ☐ Да
- ☐ Не

9. Доколку не користите електронско банкарство, која е причината за тоа (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Страв од несигурност на трансакциите
- ☐ Сложени процеси
- ☐ Губење на контакт со банката
- ☐ Немате реална потреба од него (имате многу малку налози месечно)

10. Доколку не користите електронско банкарство, дали во иднина планирате?

☐ Да

☐ Не

Прилог број 3

Користењето на електронско банкарство од страна на правните субјекти во РМ

За претпријатија со вкупни годишни приходи над 10 000 000 мкд

1. Број на вработени *

☐ 1 вработен

☐ од 1 до 10 вработени

☐ од 10 до 250 вработени

☐ над 250 вработени

2. Дејност на претпријатието (во случај да има повеќе дејности, означете * која е доминантна):

- ☐ Производствена дејност
- ☐ Услужна дејност
- ☐ Трговија

3. Дали користите електронско банкарство (Доколку одговорите позитивно, ве молам одговорети ги прашањата со број 4, 5, 6, 7 и 8, доколку не, прашањата со број 9 и 10)? *

- ☐ Да
- ☐ Не

4. Колку долго користите електронско банкарство?

- ☐ 1 година
- ☐ од 1 до 3 години
- ☐ повеќе од 3 години

5. Колку често го користите електронското банкарство?

- ☐ Секој ден
- ☐ Неколку пати во неделата
- ☐ Неколку пати месечно

6. Кои се главните причини за користење на електронско банкарство (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Пониски провизии за трансакциите
- ☐ Заштеда на време
- ☐ Полесна организација на работата
- ☐ Подобар увид во сметките

7. Кои типови на услуги преку електронско банкарство ги користите (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Следење на сметките и можност за печатење на изводи
- ☐ Домашен платен промет
- ☐ Меѓународен платен промет
- ☐ Менувачко работење
- ☐ Процесирање на плата

8. Дали би се вратиле повторно на традиционален начин на работа (во експозитури наместо преку електронско банкарство)?

- ☐ Да
- ☐ Не

9. Доколку не користите електронско банкарство, која е причината за тоа (можни се повеќе одговори)?

- ☐ Страв од несигурност на трансакциите
- ☐ Сложени процеси
- ☐ Губење на контакт со банката
- ☐ Немате реална потреба од него (имате многу малку налози месечно)

10. Доколку не користите електронско банкарство, дали во иднина планирате?

- ☐ Да
- ☐ Не

8. КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

Книги:

1. Asifulla, A. Introduction to electronic banking. Educreation Publishing. India
2. Bojović, P. (2003). Internet bankarstvo, Beograd, Beogradska poslovna škola, str. 118
3. F.Sameni, K., .Jouzbarkand, M., Khodadadi, M. & Z.Khalili, S. A general view on the E-banking. (An essay)
4. Isac, C. & Driga, I. E – banking services – features, challenges and benefits. Annals of the University of Petroşani, Economics 14(1), 2014, 49-58
5. Kovačević, M. & Đurović, M. The Faculty of Economy and Engineering Management of the Univeristy of Business Academy in Novi Sad
6. Online banking report, January 2012
7. Shah, M. & Clarke, S. E-banking management. Issues, solutions and Strategies. Information Science Reference. Hershey. New York

8. Sumanjeet, S. (2009). Emergency in payment systems in the age of electronic commerce: the state of art. Global Journal of International Business Research Vol. 2. No. 2. 2009. University of Delhi, India.
9. Vunjak, N., Kovačević, Lj. (2006). Bankarstvo (Bankarski menadžment), Subotica str. 263
11. Yubin, M. (2003). E-Banking: Status, Trends, Challenges and Policy Issues. CRBC Seminar, The Development and Supervision of e-banking, Shanghai
12. Петревски, Г. (2011). *Управување со банките - второ издание*, Скопје: Економски факултет. стр. 341.

Веб-сајтови:

13. BBC News. Преземено на 5.11.2016 г.
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/business/7839823.stm>
14. CaSys International. Преземено на 10.11.2016 г. <http://casys.com.mk/mk.html>
15. CaSys International. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://casys.com.mk/mk/banki/page/1764.html>
16. CaSys International. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://casys.com.mk/mk/sertifikati-od-meunarodni-mreji/page/1766.html>
17. Investopedia. Преземено на 7.11.2016
<http://www.investopedia.com/terms/e/electroniccheck.asp>
18. Marketing Charts. Преземено на 29.10.2016 г.
<http://www.marketingcharts.com/verticals/retail-and-e-commerce/study-online-bankings-environmental-benefits-1199/>
19. Middle East Technical University. Преземено на 7.11.2016 г.
http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/354/mod_resource/content/0/Lecture_4.pdf
20. Statista. Преземено на 5.11.2016 г.
<https://www.statista.com/statistics/222286/online-banking-penetration-in-leading-european-countries/>

21. Sumanjeet, S. (2009). Emergency in payment systems in the age of electronic commerce: the state of art. Global Journal of International Business Research Vol. 2. No. 2. 2009. University of Delhi, India
22. The financial brand. Преземено на 5.11.2016 г.
<https://thefinancialbrand.com/25380/yodlee-history-of-internet-banking/>
23. Uncitral. Преземено на 8.11.2016
http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts/electronic_commerce/1996Model.html
24. Wikipedia.org. Преземено на 1.11.2016 г.
https://mk.wikipedia.org/wiki/Платежна_картичка
25. Wikipedia.org Преземено на 1.11.2016 г.
https://en.wikipedia.org/wiki/Payment_card
26. Wikipedia.org. Преземено на 8.11.2016 г.
https://mk.wikipedia.org/wiki/Електронски_потпис
27. Work in town. Преземено на 7.11.2016 . <http://workintown.com/the-history-of-online-banking/>
28. Единствен национален регистар а прописи на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
https://ener.gov.mk/default.aspx?item=pub_regulation&subitem=view_reg_detail&itemid=VbKj7m AfTo+Swl3uP6tew==
29. Закон за електронска трговија. Службен весник на РМ бр.133 од 2.11. 2007 година.
30. Закон за платен промет – пречистен текст. Службен весник на РМ, бр. 113/07, 22/08 и 159/08.
31. Закон за податоци во електронски облик и електронски потпис – пречистен текст. Службен весник на РМ бр.34/01, 6/02 и 98/08.
32. Капитал банка. Преземено на 11.11.2016 г.
http://www.capitalbank.com.mk/elektronsko_bankarstvo_za_pravni_lica.aspx

33. Комерцијална банка. Преземено на 11.11.2016 г.
<http://www.kb.com.mk/Default.aspx?sel=2830&lang=1&uc=1>
34. Народна банка на Република Македонија. Одлука за информативниот систем на банката. Службен весник на РМ бр. 31/2008
35. Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=4F3F5F344C8007478E38D75B48B2AA1E>
36. Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=A97154DC1282D3449750A2546672A46D>
37. Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=AB4496C9B6C4234EB49BD87386350C74>
38. Народна банка на Република Македонија. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://www.nbrm.mk/default.asp?ItemID=CE4609D4A2A1BE4FB8F8B868B3D5591F>
39. Народна банка на РМ. Преземено на 10.11.2016
http://www.nbrm.mk/WBStorage/Files/Platni%20sistemi_Strategija_razvoj_platen_sistem_2013_2017.pdf
40. Народна банка на Република Македонија. Преземено на 11.11.2016 година
<http://www.nbrm.mk/?ItemID=A0BB41F020DDD146AA729F932F579F16>
41. Народна банка на Република Македонија. Извештај за употребата на платежни картички кои се користат во земјата.
42. Народна банка на РМ. Преземено на 10.11.2016
http://www.nbrm.mk/WBStorage/Files/Platni%20sistemi_Strategija_razvoj_platen_sistem_2013_2017.pdf
43. Охридска банка. Преземено на 10.11.2016 г.
<http://ohridskabanka.mk/elektronsko-bankarstvo.nspix>
44. Охридска банка. Преземено на 10.11.2016 г. <http://ohridskabanka.mk/sms-izvestuvanje.nspix>
45. Охридска банка. Преземено на 10.11.2016 г. <http://ohridskabanka.mk/mobile-token.nspix>

46. Петревски, Г. Управување со банките – второ издание. Економски факултет Скопје. стр.345

47. ПроКредит банка Македонија. Преземено на 11.10.2016 г.
<http://pcb.com.mk/24-7-bankarstvo1.nspх>

48. Тутунска банка. Преземено на 11.11.2016 г.
http://www.nlb.mk/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%BB%D0%B8%D1%86%D0%B0/%D0%9F%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%88%D1%82%D0%B0_%D0%B4%D0%BE_%D0%91%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0/%D0%9D%D0%9B%D0%91_%D0%9A%D0%BB%D0%B8%D0%BA.aspx#tab-49

49. Светска трговска организација. Преземено на 10.11.2016
https://www.wto.org/english/tratop_e/ecom_e/ecom_e.htm

50. Силк Роуд банка АД Скопје. Преземено на 11.10.2016 г.
<http://www.silkroadbank.com.mk/xx92l-cc.html?tabid=983&lang=mk>

51. Стопанска банка АД Скопје. Преземено на 13.11.2016 г.
<http://www.stb.com.mk/telefonsko-bankarstvo.nspх>

52. Стратегија за развој на платниот систем на Република Македонија до 2011 година.

53. Стратегија за развој на платниот систем на Република Македонија во периодот 2013 – 2017 (март 2013).НБРМ, Национален совет за платни системи.

54. ТТК банка. Преземено на 13.11.2016.
<http://www.ttk.com.mk/?ItemID=0A3621FF7CC80C45B6D817141DC2E9B6>

55. Халк банка. Преземено на 11.11.2016 г. <http://www.halkbank.mk/e-bankarstvo-naselenie.nspх>

56. Шпаркасе банка. Преземено на 11.11.2016 г.
<http://www.sparkasse.mk/elektronsko-bankarstvo.nspх>

Радмила Јованова

**УЛОГАТА НА ЕЛЕКТРОНСКОТО БАНКАРСТВО ВО НАСОКА НА
ПОГОЛЕМА ЕФИКАСНОСТ ВО РАБОТАТА НА БАНКИТЕ И НИВНИТЕ
КЛИЕНТИ, СО ПОСЕБЕН ОСВРТ НА БАНКАРСКИОТ СИСТЕМ ВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип